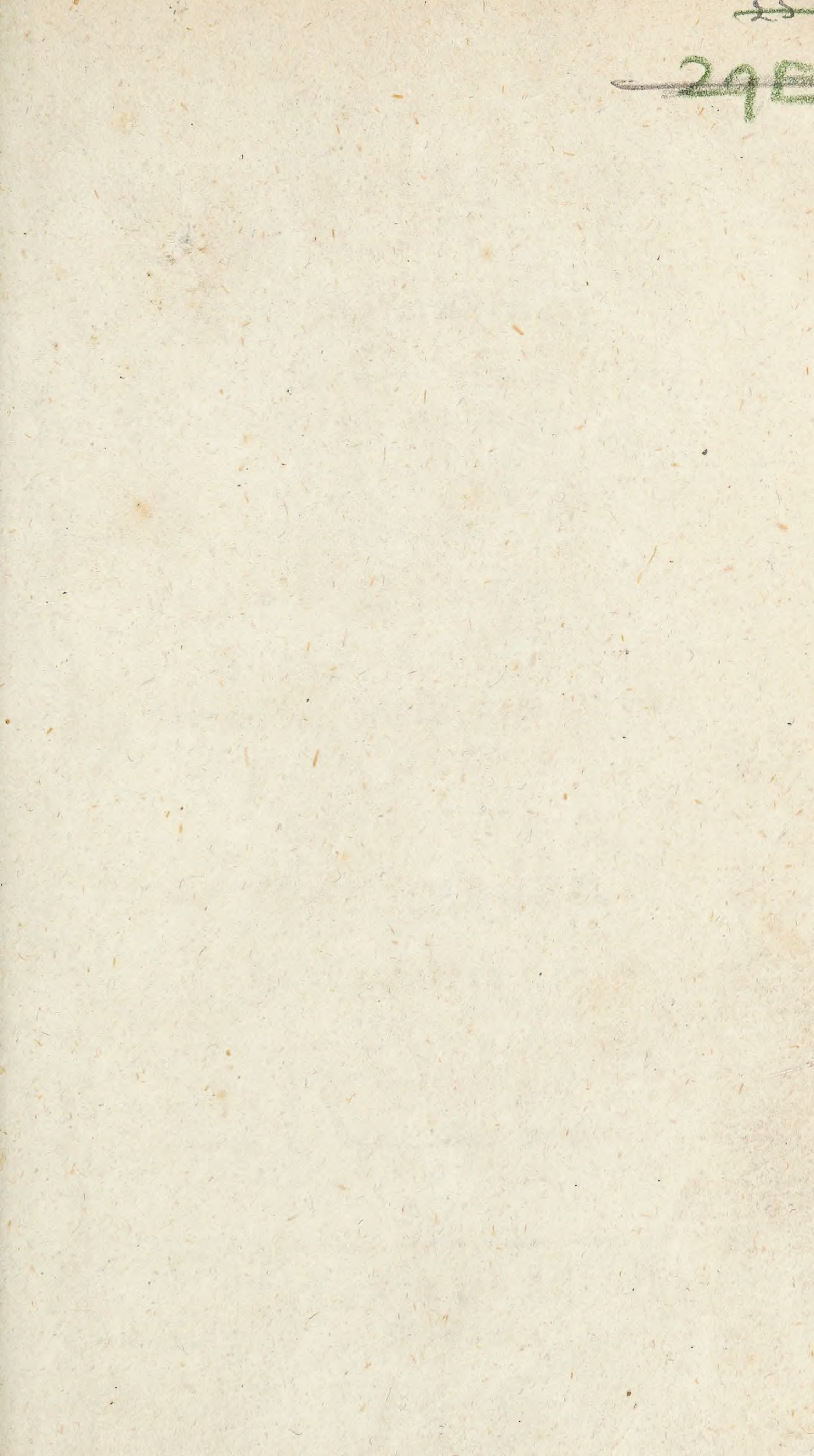




Die Kopfverletzungen und deren Behandlung

von den ältesten bis auf die neuesten Zeiten

nebst

einigen

neuen Ideeen

und

einer litterarischen, pathologischen und therapeutischen Abhandlung

über

die Entzündung.

Herausgegeben

von

Carl Caspari,

Dr. der Medizin und Chirurgie und Privatdocent an der Universität zu Leipzig.

Leipzig 1823.

bey C. H. F. Hartmann.



Einem

Hohen und Hochpreißlichen

Kirchenrathe

zu

Dresden

unterthänigst gewidmet.



Hohe,
und
Hochpreißliche Magnificenzen,
Hoch- und Wohlgeborne,
Gnädigste Herren.

Wenn es für einen jeden Menschen wichtig und schätzbar ist, sich des Wohlwollens derer Männer zu erfreuen, welche dem Landesoberhaupte am nächsten sind, und durch einen direkten Einfluß auf dasselbe zu wirken vermögen, so ist dies ganz vorzüglich bey dem Arzte der Fall, welcher kein öffentliches Amt beklei-

det und dessen Glück daher zu einem großen Theile von den Launen des Publici, in welchem er lebt und wirkt, abhängt.

Da auch ich unter diese Zahl gehöre, und die Gnade der Großen dieser Erde stets als das Mittel anerkannt habe, wodurch dem, der nicht ohne Verdienste ist, Beförderungen zu Theil werden, so

wage ich es, mich mit dieser Schrift Ew. Hohen Magnificenzen gnädigen Wohlwollen unterthänig zu empfehlen.

Ich würde mich unendlich glücklich schätzen, wenn es mir gelänge, die Aufmerksamkeit von Männern zu verdienen, deren Einfluß und Wirkungskreis in unserm Staate so ausgebreitet ist.

In tiefster Devotion habe ich die Ehre zu verharren

als

Ew. Hohen Magnificenzen

meiner

Gnädigen Herren

unterthäniger Diener

D. Caspari.

Vorrede.

Ich übergebe hiermit dem medizinischen Publiko ein Buch, welches einen neuen Theil meiner der Chirurgie gewidmeten Arbeiten ausmachen soll. Da sich die Herausgabe eines vollständigen Lehrbuches der Chirurgie, in welchem alles, was in den ältesten sowohl als in den neuesten Zeiten für diesen Theil der Heilkunde gethan worden ist, enthalten wäre, für ein Privatunternehmen nicht zu eignen scheint, indem der Preiß des Werkes zu bedeutend ausfallen müßte, als daß man einen hinlänglichen Absatz desselben erwarten könnte, so scheint es mir, wenn nicht vielleicht eine Landesregierung selbst für die Beförderung eines solchen

Unternehmens sorgt, am zweckmäßigsten, die einzelnen Theile der Wundarzneykunst nach und nach monographisch zu bearbeiten, und dabey jedesmal die möglichste Vollständigkeit in Rücksicht des historischen und litterarischen zu bezwecken.

Ich habe bey Bearbeitung der Kopfverletzungen und der Entzündung dieses Ziel zu erreichen gestrebt, und dem, was ich schon vorfand, wenn auch nicht viel neues hinzugethan, doch eine wissenschaftliche, systematische Form gegeben, dadurch Ordnung hineingebracht und die Uebersicht um vieles erleichtert. Die Hinzufügung vieler Krankengeschichten und spezieller Fälle halte ich für überflüssig, und glaube, es ist besser und ersprießlicher, aus ihnen die wichtigsten Resultate zu ziehen, und mit dem ganzen Systeme in Uebereinstimmung zu bringen, ohne jedoch die Bekanntmachung einzelner, vorzüglich interessanter Fälle für unnütz erklären zu wollen. Nur meine ich, daß dergleichen mehr in Journale, an denen wir jetzt einen Ueberfluß haben, und die der Verbreitung manches brauchbaren Buches gewiß sehr hinderlich sind, gehören.

Die Lehre von der Entzündung glaube ich dadurch bedeutend verbessert und die Erlernung

derselben erleichtert zu haben, daß ich die falschen Meinungen über ihr Wesen und ihre Entstehung, von denen manche sogar jetzt noch verbreitet sind, zusammengestellt, ihre Nichtigkeit bewiesen, und dagegen die einzig wahre, unumstößliche Theorie derselben faßlich und verständlich vorgetragen habe, daß ich ferner die einzelnen Nuançen der Entzündung, ihre Modifikationen nach den erregenden Ursachen, nach den Systemen und einzelnen Gebilden, in welchen sie Statt findet, ihre verschiedene Neigung zu diesem oder jenem Ausgange, ihre abweichende Behandlung mit oft scheinbar entgegengesetzten Methoden und Mitteln, endlich auch die mannigfaltigen Ausgänge und Folgen der Entzündung selbst nach ihrem Wesen dargestellt und erklärt, und die Zahl derselben, welche man bis jetzt gewöhnlich annahm, vermehrt und bereichert, übrigens aber diese Lehre möglichst vereinfacht und auf wenige Prinzipien zurückgeführt habe.

Es war bis jetzt für den Anfänger eine schwere, und für manchen unauflösliche Aufgabe, sich durch die zahlreichen Eintheilungen, Benennungen und Modifikationen der Entzündung, in denen so oft viel widersprechendes lag, hindurchzuarbeiten, das Wahre von dem Falschen zu

sichten, und sich eine haltbare und richtige Ansicht von diesem pathologischen Zustande zu verschaffen. Die Ausdrücke, ächte und unächte Entzündung, asthmische Passion, von Schwäche entstehende Entzündung, reichen allein hin, dies zu bestätigen. Meine Eintheilung der Entzündung ist neu, und ich habe bewiesen, daß alle übrige nur Unterabtheilungen und oft das nicht einmal seyn können.

Dies meinen geehrten Lesern zum Vorbericht mit der Bitte um eine freundliche Aufnahme dieser Schrift.

Leipzig, den 28. Novbr. 1822.

Der Verfasser.

Eins der wichtigsten und schwierigsten Capitel in der Chirurgie machen die Kopfverletzungen aus, und so viel auch über diesen Gegenstand geschrieben worden ist, so lassen sich demselben doch neue Seiten abgewinnen, von denen er betrachtet werden kann. Diese Gattung von Verletzungen würde gar nichts besonderes und eigenthümliches haben, wenn nicht mit ihnen fast immer die gleichzeitige Verletzung des einen Faktors des Lebens, des Gehirnes, verbunden wäre, und wenn nicht diese letztere oft so schwer zu erkennen wäre, und sich oft so spät, so unerwartet und mit so ungewissen Symptomen zu erkennen gäbe, und wenn nicht die Affektionen bisweilen so gemischt und so schwer zu behandeln wären, welche das Gehirn treffen. Wir sehen oft, daß bey völligem Mangel einer äußern Beschädigung sehr heftige Symptome der Hirnverletzung eintreten, daß hingegen bey einer schrecklichen Verwüstung der äußern Theile wenig oder gar keine Zeichen einer tieferen Verletzung sichtbar werden, daß die Anfangs gegenwärtigen Zufälle des getroffenen Gehirnes verschwinden ohne eine Spur

zurückzulassen, daß aber nach Monaten dergleichen erscheinen und den Kranken schnell und unerwartet tödten.

Alle pathologischen Zustände, welche das ergriffne Organ nur auf eine und dieselbe, nicht auf eine gemischte oder gar auf eine entgegengesetzte Art affiziren, sind leichter zu erkennen und zu heben, als solche, bey denen die entgegengesetzten Verhältnisse obwalten. Die Gehirnverletzungen durch äußere Gewaltthätigkeit aber gehören größtentheils zu der letztern Art und es fehlt uns an ganz untrüglichen, unumstößlichen Zeichen, wodurch man das Daseyn oder den Mangel der einen oder der andern Verletzung erkennen kann. Dies ist nun von dem größten Einflusse auf die Therapie, deren Sicherheit und Gründlichkeit auf einer sichern Diagnose beruht, beym Mangel derselben aber auch schwankend wird, und dies ist leider bey den Kopfverletzungen der Fall, denn wir sind meistentheils genöthigt, wenigstens aus Vorsicht einen doppelten Zustand des verletzten Gehirnes anzunehmen und dem gemäß therapeutisch zu verfahren.

Nicht selten entgehen uns bey der größten Aufmerksamkeit und genauesten Untersuchung Verletzungen des Gehirns, welche im Anfange zu klein sind, um sich durch bestimmte Symptome zu verrathen, sie wachsen aber im Stillen unbemerkt fort, bis sie eine Höhe erreicht haben, bey welcher sie nicht mehr verborgen bleiben können, sind aber dann auch

oft schon so gefährlich, daß sie den Tod ohne Rettung herbeyführen oder wenigstens lebenslängliche unheilbare Leiden bedingen. Auf der andern Seite hatten bisweilen sehr bedeutende und gleich Anfangs gefährlich scheinende Zufälle den besten Ausgang und endigten sich schnell und ohne üble Folgen zu hinterlassen.

Bey diesen Umständen darf es uns nicht wundern, daß die Aerzte von jeher die Kopfverletzungen unter die gefährlichsten zählten und in ihrer Diagnose und Therapie nicht so glücklich waren als bey andern Zufällen dieser Art. Die äußerlichen Beschädigungen der Bedeckungen des Schädels und der Kopfknochen selbst machten ihnen bey weitem nicht so viel zu schaffen, als die Verletzungen verschiedener Art, welche das Gehirn dabey erlitt, und bey diesen ganz vorzüglich die Bestimmung über die Zulässigkeit oder Unzulässigkeit der Trepanation. Die eifrigen Bemühungen der neueren Aerzte haben zwar über diesen Gegenstand vieles Licht verbreitet, aber demungeachtet bleibt für die Diagnose noch manches zu thun übrig und es treten Fälle ein, welche das Urtheil des Arztes erschüttern und schwankend machen können. Wir wollen hier die verschiedenen Verletzungen, welche die einzelnen Theile des Schädels erleiden können, durchgehen, und dabey die Ordnung befolgen, daß wir von den äußeren Theilen anfangen und zu den inneren fortgehen.

Ich glaube diese Affektionen am schicklichsten eintheilen zu können, in:

I. Kopfverletzungen ohne Leiden des Gehirnes.
  1) Wunden der weichen Theile.
    a.) Schnittwunden.
    b.) Stichwunden.
    c.) Quetschungen.
  2) Brüche der Hirnschale.
    a.) Ohne Dislokation der Knochen.
    b.) Mit Dislokation der Knochen.

II. Kopfverletzungen mit Leiden des Gehirnes.
  1) Mit Verwundung des Gehirnes.
  2) Mit Commotion.
  3) Mit Extravasat.
  4) Mit Entzündung.
  5) Mit Eiterung.

Nach diesem Plane will ich jetzt die Kopfverletzungen einzeln durchgehen und zugleich das nöthige darüber beyfügen, wenn zwey oder mehrere in Verbindung mit einander vorkommen.

I. Kopfverletzungen ohne Leiden des Gehirnes.

1) Wunden der weichen Theile.

a.) Schnittwunden.

Schnitt- oder Hiebwunden der Bedeckungen des Kopfes sind diejenigen, welche noch am wenigsten Gefahr bringen, obwohl sie davon begleitet seyn können, und unterscheiden sich von andern Wunden dieser Art in weichen Theilen vorzüglich

dadurch, daß an einigen Stellen des Kopfes besondere Verhältnisse obwalten, welche Wunden derselben gefährlicher machen, als sie übrigens seyn würden. Sind diese Wunden an Stellen des Kopfes befindlich, welche ihnen keinen besondern Charakter aufdrücken, so erfordern sie auch nur eine ganz gewöhnliche Behandlung. Die Haare werden abgeschooren, so weit der Umfang der Wunde und die Anlage von Heftpflastern es erfordern. Die Wunde wird gereinigt und mit Heftpflastern zusammengezogen. Richter sagt, daß Heftpflaster gemeiniglich dazu hinreichen und nur etwa, wenn die Wunde lang und stark ist und die neu anwachsenden Haare die Heftpflaster oft abstoßen, ein Stich mit Nadel und Faden nöthig ist. Dasselbe sagt Heister und giebt noch den Rath, Verband und alle Medikamente warm zu appliziren.

Wenn der Hieb schief eingedrungen ist und einen Lappen von der Haut und vielleicht von einem Muskel zum Theil abgelöst hat, so erfordert die verletzte Parthie eine besondere Aufmerksamkeit, und es entsteht die Frage, ob der abgetrennte Theil erhalten werden kann oder nicht. Die Erfahrung, daß dergleichen nur noch schwach anhängende Fleischparthieen oft brandig wurden und dann entweder von selbst sich lostrennten oder abgeschnitten werden mußten, veranlaßte manche Aerzte dazu, dergleichen Lappen sogleich beym Verbande abzuschneiden ohne nur ihre Vereinigung zu versuchen. Sie führen zur Vertheidigung dieses Verfahrens folgende Grün-

de an: 1) der losgetrennte Theil würde sich nicht wieder mit den unterliegenden vereinigen und der Versuch dies zu Stande zu bringen würde die Heilung mehr verzögern, indem dadurch das Eiter Gelegenheit bekäme, weiter um sich zu fressen und folglich die Absicht der Heilung zu verhindern; 2) würde, wenn man wegen einem erlittenen Schaden des Gehirnes nicht ganz in Sicherheit wäre, durch die Vereinigung des Lappens mit den übrigen Theilen die unmittelbare Untersuchung dieses Schadens gehindert und die Erkenntniß desselben aus den von der Wunde ausgehenden Symptomen wenigstens einige Zeit aufgehoben.

Dagegen erinnern diejenigen, welche für die schnelle Vereinigung des Lappens sind, daß er unstreitig wieder anwachsen werde und man dem Kranken dadurch viele Schmerzen, Zeit und eine häßliche Narbe erspare; die Untersuchung des Zustandes der Hirnschale könne vor der Vereinigung angestellt werden, und wenn keine Symptome einer Verletzung derselben zugegen wären, so sey es unzweckmäßig, nach der bloßen Möglichkeit ihres künftigen Entstehens sein Verfahren einzurichten; auch würde das Entstehen des Eiters unter dem Lappen bey einem passenden Verfahren die Vereinigung nicht hindern. Richter sagt darüber noch folgendes: „Dergleichen Lappen heilen desto gewisser an, je weniger sie gequetscht sind und geschieht es nicht, so ist der mißlungene Versuch ohne üble Folgen. Man irrt sich, wenn man dage-

gen einwendet, daß ein solcher Fleischlappen sich nie mit dem bloßen Hirnschädel vereinige und daß ein entblößter Knochen sich jederzeit abblättern müsse, beydes ist gegen die Erfahrung. Innere Verletzungen sind nicht immer da und nur die Entzündung und Eiterung in und unter dem Hirnschädel giebt sich zum Theil durch Veränderungen an demselben zu erkennen, welche sich der Wundarzt durch die Vereinigung des Lappens benimmt, allein außer diesen örtlichen Zeichen giebt es noch allgemeine, die örtlichen sind nicht einmal zuverlässig und charakteristisch und endlich erscheinen dieselben eben so früh und deutlich, wenn auch der Hirnschädel mit dem Fleischlappen bedeckt ist.

Pott sagt, man müsse jederzeit die äußere Haut zu erhalten suchen, ausgenommen, wenn sie so zerrissen wäre, daß es nothwendig wäre, sie wegzunehmen, oder wenn gleich Anzeigen von einem anderen üblen Zufalle zugegen wären, auch sogar, wenn ein Theil der Hirnschale ganz bloß seyn sollte, denn die Wegnahme dieser Haut mache die Wunde größer und es erfordere viel Zeit dieselbe zu heilen. Die Art dabey zu verfahren richtet sich nach den Umständen und der Arzt muß Pflaster, Binden und Nath gehörig zu brauchen wissen, sey es einzeln oder in Verbindung. Ein Nadelstich erhält oft die getrennten Theile in einer für die Heilung sehr günstigen Lage. Bisweilen entsteht unter den Stellen, welche sich nicht schnell genug vereinigen, eine Eitersammlung, welche aber

die Heilung nicht hindert, wenn man dem Eiter durch die Lanzette einen Ausweg verschafft. Die Vereinigung wird zwar bisweilen fehlschlagen, aber doch die meisten Mahle glücklich erfolgen, zumal bey jungen und gesunden Personen. Entzündung der abgetrennten Theile muß man zu vermindern suchen und entstandenes Eiter ausleeren. Oft wird die Vereinigung nach der Eiterung gelingen, wenn sie vor derselben nicht erreicht werden konnte, auch wenn die Hirnschale völlig entblößt seyn sollte, das Perikranium mag nun gleich Anfangs abgerissen worden seyn, oder sich erst durch die Vereiterung vom Schädel getrennt haben.

Die Exfoliation der entblößten Hirnschale würde nicht so oft erfolgen, wenn man sie nicht erwartete und den Knochen dem gemäß behandelte, indem man seine Oberfläche mit spirituösen Tinkturen und ätherischen Oelen bestreichet und durch Hinwegnehmung der Hautlappen der äußern Luft aussetzt. Bey Kindern und jungen Leuten, oft auch bey Erwachsenen überwächst die Oberfläche des Knochens mit jungem Fleische und verhütet die Abblätterung. Die Abblätterung kleiner Splitter, welche oft zur Heilung der Wunde unumgänglich nothwendig wird, ist nicht von Bedeutung und steht in keinem Verhältniß mit der Exfoliation einer ganzen Oberfläche. Wenn bey einer Verletzung der Hirnschädel oder die in demselben befindlichen Theile gelitten haben, so wird die unmittelbare Vereinigung der Haut freylich unmöglich, und man muß

seine Aufmerksamkeit auf das größere Uebel richten: die Umstände erfordern zwar die Wegnahme eines Theiles der Haut, dies muß aber nie in größerem Umfange geschehen, als zur Entdeckung und Behandlung eines solchen Schadens nöthig ist.

Richter sagt. Ist der Hautlappen wenig gequetscht, der Hirnschädel gesund und gutfärbig, der Kranke jung und gesund und kein Fehler unter dem Hirnschädel vorhanden, so ist die Hoffnung, daß die geschwinde Vereinigung gelingen wird, sehr groß. Ist aber der Lappen sehr gequetscht, der Kranke alt und von übler Leibesbeschaffenheit, so ist zwar die schnelle Vereinigung noch mehr angezeigt als im vorigen Falle, weil hier die Eiterung wegen dem Alter des Patienten mit Gefahr verbunden ist, allein die Hoffnung des Gelingens ist geringer. Ist die Oberfläche des entblößten Knochens bereits abgestorben und mißfarbig, sey es von übler Behandlung, oder, weil die Wunde schon einige Tage alt ist, so findet die geschwinde Vereinigung zwar nicht gleich Statt, aber in der Folge. Der Wundarzt legt ein mit Digestiv bestrichenes Stück Leinwand zwischen den Lappen und den Knochen, um die Exfoliation des letzteren zu beschleunigen, und so bald dies geschehen ist, legt er den Lappen an und befestigt ihn. Noch besser thut er, wenn er mit einem Stück Glas oder einem Instrumente die mißfarbige Knochenoberfläche gleich abschabt und den Lappen auflegt.

Erregt ein Umstand den Verdacht einer Gehirn=

verletzung, oder wird die Trepanation erfordert, so verschiebt man die Auflegung des Lappens bis nach der Beseitigung dieser Hindernisse, und sucht ihn bis dahin zu erhalten, indem man ein mit Digestiv bestrichenes Stück Leinwand mit demselben an den Knochen legt. Der Versuch der Vereinigung findet sogar Statt, wenn mit dem Fleischlappen ein Stück vom Schädel abgehauen ist und noch daran fest hängt.

Ist nun der Erfolg ganz glücklich, so heilt der Lappen bald und vollkommen an. Erzeugt sich aber an den nicht vereinigten Stellen Eiter, welches eine kleine schwappende Geschwulst bildet, so muß sie sogleich geöffnet und eine Compreßion angebracht werden: füllt sich die Stelle von neuem mit Eiter, und heilt der Lappen nicht an, so ist wahrscheinlich der Knochen schadhaft. Wenn nach einen Paar Tagen die Wunde im ganzen Umkreise voll eitriger Feuchtigkeit ist, wenn sich der Lappen in allen Stellen hin= und herschieben läßt, und bey gelindem Streichen Eiter hervordringt, so ist der Versuch vor der Hand mißlungen; findet man indessen den Hirnschädel nicht mißfarbig und sonst keine bedenklichen Umstände, so kann man einen Fehler im Verbande vermuthen und noch hoffen, daß die Vereinigung erfolgen werde, wenn man den Lappen hie und da durchsticht, um dem Eiter Ausfluß zu verschaffen und ihn wieder auflegt. Ist nach einigen Tagen noch kein Anfang zur Heilung vorhanden, so hat man Ursache einen Fehler

in oder unter dem Hirnschädel oder in der übrigen Leibesbeschaffenheit des Kranken zu vermuthen, den man heben muß. Ist ein Stück von den äußeren Bedeckungen ganz abgehauen, so verbindet man die Wunde mit erweichenden Mitteln.

Es entsteht nun die Frage, wie man einen nur noch schwach anhängenden Lappen bey Umständen, welche die augenblickliche Vereinigung verbieten, am Leben erhalten soll, da er fast ganz seiner ernährenden Gefäße beraubt ist, und also der Gefahr abzusterben sehr ausgesetzt seyn muß. Der Regimentschirurgus Uhle in Dresden sagt in seinen chirurgischen Vorlesungen, daß es ihm sehr oft gelungen wäre, den Lappen bis zu einer gewissen Zeit lebend zu erhalten, dann wäre er aber plötzlich in Brand übergegangen. Allerdings ist es schwer, auf eine längere Zeit einen so schwach verbundenen und ernährten Theil zu erhalten, und es kann nicht fehlen, daß es oft mißlingt, allein es ist der Mühe werth, über die Mittel zu diesem Zwecke zu sprechen. Bloße Digestivsalbe möchte auf längere Zeit nicht zur Erhaltung der Vitalität hinreichen, da dieselbe täglich sinken und sich ihrem Erlöschen nähern muß, es ist also nöthig, kräftigere Mittel anzuwenden, jedoch mit der Vorsicht, daß sie die Reitzung des Lappens, wenn er angelegt ist, nicht bis zur Entzündung steigern, denn diese könnte nicht wohl einen andern Ausgang nehmen, als fällige Destruktion des Theiles durch Eiterung oder Brand. Ich glaube daher, daß man

mehr permanente als flüchtige Reitzmittel anwenden muß, z. B. Umschläge, in welche der Lappen ganz eingewickelt wird, aus China mit Brodkrume und einem kleinen Zusatz von Bierhefen, von einer Drachme Liq. c. c. von einer Drachme Zimmttinktur u. s. w. oder aus Calmuswurzeln, Raute, Schaafgarbe, Feldkümmel, Thymian u. dergl. m. mit einem Zusatz von Gewürznelken, von Zimmt, von Kampheröl u. s. w.

Ganz vorzügliche Dienste, glaube ich, leisten hier die sogenannten animalischen Bäder, wie in so vielen ähnlichen Fällen. Man kann sie sehr leicht auf die Art anwenden, daß man die Eingeweide und das Gehirn von ganz frisch getödteten Thieren, auch von Vögeln als Umschlag benutzt, und den Lappen in dieselben einwickelt: dies muß freylich so oft erneuert werden, als die Eingeweide erkalten, so wie überhaupt die Umschläge beständig in einer Wärme von einigen 30 Grad R. erhalten werden müssen. Droht der Theil dennoch in Brand überzugehen, so muß man die Quantität der flüchtigen Reitzmittel erhöhen, und wenigstens den der permanenten gleich setzen. Man verbindet daher das Chinapulver mit Campher und streut es vermischt, mit Terpentinöl besprengt, auf und legt warme aromatische Umschläge darüber, oder man verbindet Kohlenpulver mit Campher und Moschus oder Hirschhorngeist oder setzt eine Fomentation aus Arak, Wein und Zitronensaft zusammen, welche immer

warm übergeschlagen wird, anderer Mittel gegen den Brand nicht zu gedenken.

In dem Zeitpunkte aber, wenn man nach gehobenen Hindernissen den Lappen netzen und die Vereinigung befördern will, ist es sehr zweckmäßig, denselben durch reitzende Fomentationen, welche einen mäßigen Grad von Entzündung hervorzurufen im Stande sind, dazu vorzubereiten und in schickliche Verhältnisse zu setzen. Dergleichen Fomentationen können aus Abkochungen gewürzhafter Kräuter mit einem Zusatze von Cantharidentinktur, von Campherspiritus, von Moschusessenz, von Peruvianischem Balsam, von ätherischen Oelen u. s. w. bestehen. Auch warme Kräutersäckchen über diese Fomentationen gelegt sind recht zweckmäßig, indem sie durch vermehrte Wärme die Empfänglichkeit des Theiles für die Mittel erhöhen.

Eine Stelle, welche bey Verwundungen mehr nachtheilige Folgen haben kann, als andere, ist an der Stirn nah an den Augenbraunen. Aus ihrer Verletzung kann ein doppelter Nachtheil hervorgehen. Wenn nämlich der Verband nicht mit der gehörigen Genauigkeit angelegt wird, so kann sich die äußere Wundlippe, wenn der Hieb der Quere nachläuft, herabsenken und eine Verlängerung und Ptosis des obern Augenliedes hervorbringen. Um dieser Verunstaltung zuvorzukommen muß man diese Wunden, wenn sie einigermaßen groß sind, immer mit einer blutigen Nath vereinigen, wenn auch nur mit einem Stiche in der Mitte derselben, weil

diese Stelle sich am stärksten senkt. Zweytens kann durch eine solche Wunde eine Verletzung des Supraorbitalnerven und in Folge derselben eine amaurotische Amblyopie hervorgebracht werden, und wenn auch die Nerven nicht verwundet werden, so kann doch die nach der Heilung gebildete Narbe einen solchen Druck darauf ausüben, daß ebenfalls ein Anthopie oder Amaurose daraus entsteht. Man muß daher dafür besorgt seyn, die Wundränder in möglichst genaue Vereinigung zu bringen, damit nur eine kleine und schmale Narbe entsteht.

Bernstein und Richter geben auch die Wunden der Schlafmuskeln als gefährlicher als Verletzungen anderer Stellen an, indem die inflammatorische Spannung dieses Muskels und die schmerzhafte und gehinderte Bewegung der Kinnlade oft heftige Zufälle veranlassen. Die entzündliche Spannung bey dieser Verletzung rührt von der sehnigten Membran her, welche diese Muskeln bedeckt und sie, wenn sie entzündet sind, drückt, weil sie die Ausdehnung derselben verhindert, und das beste Mittel sie zu heben ist die kreutzweise Durchschneidung dieser Membran. Die Unbeweglichkeit der Kinnlade verliert sich mit der Entzündung, und um diese zu mindern muß jede Bewegung der Kinnlade vermieden werden.

b.) Stichwunden.

Diese Verletzungen führen, obgleich sie gewöhnlich klein sind, dennoch mehr Gefahr und unange-

nehme Zufälle mit sich, als die größeren und weit schrecklicher aussehenden Hiebwunden, weil sie weit mehr Neigung zu heftiger Entzündung haben als jene. Unstreitig hängt diese Neigung theils davon ab, daß Stichwunden oft zugleich gerißne Wunden sind und nicht selten tiefer dringen als Hiebwunden, daß dabey wenig oder kein Blutverlust entsteht und ganz vorzüglich, daß flechsige Theile getroffen werden, welche gequetscht oder halb getrennt immer weit schlimmere Zufälle erregen, als fleischigte und andre. Die Zufälle, welche diese Wunden begleiten, sind einigermaßen verschieden, je nachdem sie nur die äußere Haut und das Zellgewebe, oder auch die galea aponevrotica und des pericranium treffen. Sie können eine rosenartige Geschwulst des Kopfes, heftiges Fieber, Kopfweh, Schlafsucht, Hirnentzündung, Raserey zu wege bringen.

Richter sagt: Trifft det Stich blos die äußere Haut, so entsteht meistens Geschwulst über den ganzen Kopf, das Gesicht, die Ohren und Augenlieder, welche wenig schmerzt, den Eindruck der Finger behält und bleichroth aussieht. Der Kranke hat ein gelindes Fieber, Unruhe und gemeiniglich Neigung zum Brechen. Diese Entzündung ist ohne Gefahr und weicht bald einem Aderlasse, einem gelinden Purgiermittel und den Mittelsalzen. Bey verdorbenem Magen ist ein Brechmittel nöthig.

Pott sagt darüber folgendes: Ist die Wunde nur bis ins Zellgewebe gedrungen, so ist die Ge-

schwulst und Entzündung am ganzen Kopfe und Gesichte, die Haut hat eine gelbliche Farbe und ist bisweilen voll kleiner Blätterchen, welche eine gelbliche seröse Feuchtigkeit enthalten. Sie behält nach dem Druck des Fingers eine Grube und wird auf eine kurze Zeit blaß, bekommt aber sogleich ihre Farbe wieder. Sie schmerzt nach dem Berühren nicht. Augenlieder und Ohren sind immer aufgeschwollen, die erstern bisweilen so strotzend, daß sie sich nicht schließen. Fieberhitze und Durst, Unruhe und Eckel und Neigung zum Brechen sind gewöhnlich dabey. Dieser Zufall begegnet meistens Leuten von einer galligten Constitution, ist eine rosenartige Entzündung, oft von bedenklichem Ansehen, aber selten wirklich gefährlich. Die Wunde läßt sich, so lange das Fieber dauert, nicht gut zum Heilen an, allein die Haut hängt immer noch fest am Hirnschädel an und der Patient klagt über keinen spannenden Schmerz, und sobald die Zufälle gehoben sind, heilt die Wunde ohne weiteres.

Er giebt dieselben Mittel an, welche Richter nennt und fährt dann fort:

Wunden und Quetschungen, bey denen das Gehirn mitleidet, sind zwar auch der rosenartigen Entzündung unterworfen, allein in ihren Folgen gar sehr von den vorhergehenden verschieden. Das Fieber ist weit heftiger, der Puls härter und schneller, Schlaflosigkeit und Aengstlichkeit äußerst groß, der Kopfschmerz weit stärker. Weil diese Zufälle meist der Bildung von Eiter zwischen der Hirnschale und har=

harten Hirnhaut vorhergehen, so sind sie gemeiniglich mit einem unmerklichen Schauer begleitet, auf welchen aber kein kritischer Schweiß mit Erleichterung folgt. Auch erscheint im vorhergehenden Falle die Rose später, erst einige Tage nach dem Zufalle, wenn das Fieber einen gewissen Grad erlangt hat, und wenn auch die Wunde unrein aussieht, das pericranium aber fest an der Hirnschale anhängt, so ist dies kein böses Zeichen. Bey Verletzungen der innern Theile der Hirnschale aber hat die Wunde ein schwammiges, gedunsenes, ungesundes Ansehen und das umherliegende pericranium sondert sich freywillig vom Knochen ab. Da nun die Zufälle der letztern Art gemeiniglich unglücklich enden, so hat man um so mehr Ursache sich genau damit bekannt zu machen.

Bernstein und Samuel Coper sind mit Pott völlig einverstanden, letzterer hat fast alles aus seinen Werken abgeschrieben.

Die Behandlung einer solchen Stichwunde ist ganz einfach; die innern Mittel sind schon angegeben, und äußerlich hat man fast nichts nöthig als den Zutritt der Luft durch einen leichten Verband abzuhalten. Ravaton sagt, daß er Stichwunden nie sondire, sie mögen seyn, wo sie wollen, und den Gebrauch der Quellmeißel und Wieken ganz unterlasse. Das letztere ist gewiß auch zweckmäßig, denn der fremde Körper in der Wunde reitzt dieselbe, vermehrt die Entzündung und hindert die Heilung, welche oft auch bey Stichwunden und kleinen gequetschten Wun-

den per primam intentionem erlangt werden kann. Ein ganz gelinder Druck im Laufe des Stichkanales durch eine Compresse angebracht, und ein Charpiebäuschgen mit einer lindernden Salbe oder Mandelöl auf die Oeffnung der Wunde gelegt, ist das beste, was man thun kann. Die Rose ist bloß symptomatisch, bedarf keiner besondern Behandlung und weicht den gegen das Fieber gerichteten Mitteln.

Etwas anders arten sich die Zufälle, wenn der Stich bis in die galea aponeurotica und die Beinhaut gedrungen ist. Sie werden zwar nicht immer, aber meistentheils von Stichwunden und bisweilen auch von starken Quetschungen und schief eindringenden oder in die Queere gehenden Hiebwunden dieser Theile erregt.

Richter giebt folgende Zufälle an: Dringt der Stich bis in die sehnigte Ausbreitung und Beinhaut, so ist die äußere Geschwulst des Kopfes weniger erhaben, mehr gespannt und hart, als im vorigen Falle, und behält den Eindruck des Fingers nicht, erstreckt sich nicht bis in die Augenlieder und Ohren, ist dunkelroth und äußerst schmerzhaft beym Berühren. Nicht immer und allein entstehen diese Zufälle von Stichwunden, sondern oft auch von einer Verletzung und Entzündung der harten Hirnhaut, sie unterscheiden sich aber dann von dem vorliegenden Falle dadurch, daß sie immer später entstehen und die Hirnhautentzündung ihnen vorangeht.

Daß die rosenartige Geschwulst in diesem Falle sich nicht so weit erstreckt, als im vorigen, ist ein charakteristisches von anatomischen Gründen abhängiges Zeichen, denn sie geht nicht über die Anlage der galea aponeurotica an den Hirnschädel hinaus, und diese erstreckt sich gerade bis an die bezeichneten Grenzen der Geschwulst.

Pott sagt: Wenn die Wunde nur klein und durch die sehnigte Ausbreitung und das pericranium gegangen ist, so schwillt die äußere Decke des Kopfs nicht so auf, wie bey der Rose, bekommt auch keine Grube nach dem Drucke des Fingers, hat eine hochrothe Farbe, welche von der gelblichten Farbe der Rose nichts an sich hat, sie scheint eine Spannung zu haben und schmerzt beym Berühren. Es ist starker Kopfschmerz und heftiges Fieber dabey, welches den Schlaf benimmt und bisweilen Irrereden und Wahnsinn hervorbringt.

Eine heftige Entzündung der Beinhaut und Aponeurose kann, so gut wie ein Erysipelas, Hirnentzündung hervorbringen, da diese Organe durch das Gefäßsystem in genauer Verbindung stehen und man muß daher das Fieber und die äußere Entzündung so bald als möglich zu brechen suchen und ihnen mit kräftigen Mitteln entgegen gehen, worin auch alle Schriftsteller übereinstimmen.

Der Garnisonswundarzt Jäger in Frankfurt führt außer den übrigen Mitteln auch die kalten Schmuckerischen Fomentationen als nützlich an, eben so folgende Bähung lauwarm überzuschlagen.

Rec. Spir. vin. gall. Aqu. flor. sambuc. $\overline{aa}$ Unz. IV. Camph. Sacch. lact. $\overline{aa}$ Drag iij. m.

Pott, dem Coper ganz folgt, sagt über die Behandlung dieses:

Der Patient verträgt hier eher große Blutausleerungen als bey der Rose. Es sind warme Bähungen nöthig, um die Haut geschmeidig und zur Ausdünstung geschickt zu machen. Auch ein erweichender Umschlag, der bey der Rose verboten ist, gewährt hier großen Nutzen. Dies reicht hin, wenn die Zufälle nicht sehr dringend sind und der Patient nicht stark zur Entzündung inklinirt, allein bey heftigerer Entzündung und Fieber, bey denen der Patient Gefahr läuft, müssen Einschnitte und Erweiterungen der Wunde bis auf den Knochen selbst, einen halben bis ganzen Zoll lang gemacht werden, welche meistens die schlimmen Zufälle heben.

Richter sagt: Die gewöhnlichen Mittel sind selten hinreichend, meistens werden Einschnitte erfordert, welche sogleich Besserung schaffen, aber bey Zeiten gemacht werden müssen, denn sonst erfolgt bald Eiterung der Beinhaut und Entzündung der harten Hirnhaut. Weiß man nicht gewiß, ob die Beinhaut auch verletzt ist, so kann man diese beym Einschnitte verschonen, und wenn dann keine Besserung erfolgt, sie auch noch einschneiden. Alle Einschnitte müssen kreutzweis geschehen, sonst helfen sie nichts. Wenn diese Zufälle nicht bald durch die gehörigen Mittel gehoben werden, so folgt gemeiniglich bald Entzündung und Eiterung der Bein-

haut, und galea aponeurotica über den ganzen oder größten Theil des Kopfes, die eine starke Entblößung und oft eine Verderbniß der Oberfläche des Hirnschädels nach sich zieht. Entzündung der harten Hirnhaut kann auf Entzündung der Beinhaut entstehen, und man muß sie vermathen, wenn die Zufälle bereits lange dauren und heftig sind. Ueberzeugt wird man davon, wenn man siehet, daß die Zufälle nach den Einschnitten und übrigen Mitteln noch immer fortdauern.

Blutigel und blutige Schröpfköpfe auf und an den Kopf gelegt sind auch sehr dienlich und dürfen durchaus nicht vernachläßigt werden. Sie sind vorzüglich da angezeigt, wo man noch nicht rathsam findet Aderlässe zu machen.

c.) Contusionen.

Sie können in sehr verschiedenen Graden vorhanden seyn, nach welchen sich auch die Zufälle richten. Eine leichte Quetschung bringt gewöhnlich eine Beule hervor, welche von ausgetretenem Blute herrührt, und hart anzufühlen ist, wenn das Blut sich ins Zellgewebe infiltrit hat, weicher aber, wenn es in einem Klumpen zusammengehäuft ist. War die Beule Anfangs weich und wird dann hart so kann man annehmen, daß das Blut zuerst flüßig war und nun geronnen und verhärtet ist. Liegt das Blut unter der Haut, so ist die Beule gewöhnlich sehr erhaben, liegt es unter der galea aponeurotica oder der Beinhaut, so ist die Beule mehr breit und platt, oft mit Schmerz und Fieber verbunden.

Heister sagt: man erkenne die Contusion daran, daß die Haut geschwollen und weich anzufühlen, geronnenes Blut zu bemerken und die Haut gleichsam vom Schädel abgelöst sey.

Richter sagt: Quetschungen der Kopfbedeckungen, vorzüglich der galea aponeurotica und Beinhaut haben oft eine rosenartige Geschwulst des Kopfes, heftige Schmerzen, Fieber, Schlaflosigkeit, Raserey, Zuckungen, Schlafsucht und andere Zufälle zur Folge, welche nicht selten Entzündung und Eiterung der Beinhaut nach sich ziehen. Bey keiner etwas heftigen Quetschung ist man für Verletzungen in oder unter dem Hirnschädel sicher, und da die Folgen derselben oft spät erscheinen, so muß man beständig sein Augenmerk darauf richten. Zuweilen ist die Haut gerissen und dennoch eine Beule da, und in diesem Falle liegt das Blut meistens unter der aponeurose oder der Beinhaut. Wenn die Beule allmählig zunimmt, so dringt das Blut aus einem bedeutenden Gefäße. Schmerzt sie, so entsteht Entzündung und Eiterung. Wird die Beule nach und nach ganz hart, so erzeugt sich aus dem geronnenen Blute manchmal eine wirklich polypöse fleischigte Masse, die schwer abzusondern ist.

Kleine unschmerzhafte Beulen zertheilt gemeiniglich ein anhaltender Druck und der Gebrauch zusammenziehender Mittel, des kalten Wassers, des Thedenschen Schußwassers, des warmen Weines, des Kampherspiritus u. s. w. Ist die Quetschung stark und die Beule groß, so ist ein Aderlaß und

der Gebrauch gelinder antiphlogistischer Purgiermittel nöthig. Ist die Beule groß und schmerzhaft, nimmt sie bey den genannten Mitteln eher zu als ab, so ist es am besten, sie durch einen Schnitt auszuleeren, denn ohne diesen muß man Entzündung und Eiterung und Fortdauer der Blutung fürchten, welche auf keine andre Art gestillt werden kann. Der Schnitt ist ebenfalls nöthig, wenn die Anfangs weiche Beule hart wird, weil sich sonst das geronnene Blut nicht wegbringen läßt. Man zieht dann die Wundränder mit Heftpflaster zusammen um sie ohne Eiterung zu heilen, was oft bald gelingt. Liegt das Blut auf dem bloßen Hirnschädel, so kann man zwar einen Versuch machen, es zu zertheilen, erfolgt aber nicht bald Besserung, so darf man nicht zögern sie aufzuschneiden, wodurch Entzündung, Eiterung und Beinfraß verhütet wird. Auch hier findet die schnelle Vereinigung Statt. Ist die Haut zerrissen und eine kleine Beule darunter, so kann man die Wunde heften und die Beule zu zertheilen suchen. Manchmal dringt das Blut aus einem Aste der Schlafpulsader und die Beule ist eigentlich eine falsche Pulsadergeschwulst, deren wahre Beschaffenheit man aber leicht durch ihre Stelle und fortwährende Zunahme erkennt. Die Compression, und, hilft diese nicht, der Schnitt sind die Wege zur Heilung. Zuweilen breitet sich das Blut in eine flache Geschwulst aus, deren äußerer Umfang allmählig abnimmt und in deren Mitte sich eine Stelle befindet, wohin das Blut

nicht gedrungen ist, wodurch eine dem Hirnschaleindrucke sehr ähnliche Vertiefung hervorgebracht wird. Entsteht die Geschwulst von einer zerrissenen Pulsader, so fühlt man in dieser Vertiefung oft ein Klopfen, das man leicht für die Bewegung des Gehirnes halten kann. Doch ist dieser Irrthum leicht zu vermeiden, denn der Kranke ist ohne alle die einen Eindruck begleitenden Zufälle, auch fühlt sich der nahe Umfang der Vertiefung zu weich an, als daß man glauben könnte, den Hirnschädel zu fühlen. Sollte aber auch der Arzt in dem Irrthume eines Eindrucks die Bedeckungen durchschneiden, so hätte dies Verfahren keine üblen Folgen, denn dadurch würde das Blut ausgeleert.

Blutergießungen unter der Haut, ja sogar unter der Beinhaut, entstehen zuweilen auch von einem bloßen starken Ziehen an den Haaren ohne alle andre äußere Quetschung. Sie haben dieselben Folgen und erfordern die nämliche Behandlung, als die bisher beschriebenen Beulen. Quetschungen des Schlafmuskels erfordern dieselbe Behandlung, als die Hieb- und Stichwunden dieses Muskels, denn sie erregen ebenfalls heftige Zufälle.

Heister giebt auch schon im Ganzen dieselben Regeln an, nur darinne begeht er einen Irrthum, wenn er sagt, man sollte, wenn das cranium bey Quetschungen entblößet wäre, keine gemeinen Wundmittel, sondern gute balsamische Medikamente, den bals. peruv. Essent. myrrh. mastichis succini dar-

auf bringen, denn das wäre grade der Weg, die Exfoliation herbeyzuführen.

Le'loste rühmt bey diesen Contusionen das Epheupflaster und Einreibungen mit den Johanniskrautöle.

Bernstein ist mit Richter sowohl was die Diagnose als was die Behandlung betrifft, vollkommen einverstanden.

Pott theilt diese Contusionen in zwey Classen ein, nämlich in solche, bey denen die äußere Decke des Kopfes nur allein leidet, und in solche, bey denen auch andere Theile mit verletzt sind.

Die erste Gattung ist an und für sich nicht von Wichtigkeit, die Geschwulst läßt sich leicht zertheilen, und ausgetretenes Blut kann durch eine Oeffnung bald herausgeschafft werden. Wenn an die äußere Haut des Kopfes ein sehr heftiger Schlag angebracht wird, so sammelt sich oft ausgetretenes Blut an, bildet sogleich eine Geschwulst und kann dadurch einem unachtsamen Arzte Gelegenheit geben, einen Eindruck oder Bruch der Hirnschale zu vermuthen. Das Gefühl ist hier so betrüglich, daß man seine Zuflucht zu andern Kennzeichen nehmen muß. Die gequetschte Kopfhaut ist vier Arten von Geschwulst unterworfen, deren jede ihre besonderen Ursachen hat und eine verschiedene Behandlung erfordert.

Die erste Art begreift keine Verletzung der innern Theile in sich, erfordert keine Operation und wird immer durch allgemeine Mittel geheilt. Die

zweyte Art wird durch die von innerlicher Verletzung hervorgebrachte freywillige Absonderung des pericranium von der Hirnschale verursacht. Sie bringt Anfangs keine bedenklichen Zufälle hervor, ist aber der Vorbote der Entzündung und Fäulniß der Hirnhäute und der Erzeugung von Eiter zwischen der Hirnschale und der Hirnhaut. Die dritte Art, (welche mit der von Richter angegebenen Quetschung der aponeurose und Beinhaut übereinkommt) erlaubt mannigmal Ausleerungen durch Aderlassen und erweichende äußerliche Mittel, doch ist sie bisweilen von gefährlichen Zufällen begleitet. Sie kann sogleich durch einen Einschnitt gehoben werden, dahingegen, wenn der nämliche Einschnitt bey der vorigen Art von Fäulniß gemacht wird, das Uebel wahrscheinlich verschlimmert werden würde.

Die vierte Art besteht in einem extravasirten Blute, und erfordert selten eine chirurgische Operation. Die Zeit und der Gebrauch der gemeinen zertheilenden Mittel, von denen keines zur Zertheilung so gut ist als der rohe Salmiak, Essig, Wasser und Weingeist, wird die Geschwulst fast allemahl zertheilen, und sie wird nur in dem Falle gefährlich, wenn ein Fehler aus Mangel der Einsicht oder der gehörigen Behandlung dabey vorgeht.

Diese vierte Art scheint mit der ersten ziemlich übereinzukommen, hat wenigstens nichts auszeichnendes.

2.) Brüche der Hirnschale, oder Wunden der knöchernen Theile.

Diese Verletzungen sind an und für sich mit keiner Gefahr verbunden und erfordern, wenn sie nicht unter besonderen Verhältnissen existiren, viel weniger Aufmerksamkeit, als Brüche anderer Knochen, weil die Schädelknochen gewöhnlich durch Frakturen nicht in die unnatürliche Beweglichkeit gesetzt werden, als andere, welche nicht in so enger Verbindung mit einander stehen. Alle Gefahr, welche mit diesen Verletzungen verbunden ist, und welche uns allerdings nöthigt, stets ein wachsames Auge auf dieselben zu haben, welche die Aerzte zu manchem Mißgriffe in der Behandlung verleitet hat, hängen von der gleichzeitigen Verletzung der unter dem Hirnschädel liegenden Theile ab, diese letzteren zeigen aber eine solche Verschiedenheit in der Empfindlichkeit gegen äußere Gewalthätigkeiten und dem Vermögen dieselben durch eigene Kraft und ohne ärztliche Hülfe wieder auszugleichen, daß allerdings die Verwundungen der Hirnschale eine besondere Wichtigkeit erhalten. Indessen muß man auch nicht unbedingt jeden Kopfknochenbruch als so gefährlich betrachten, noch weniger eine allgemeine unveränderliche Heilmethode annehmen, da uns viele Beyspiele lehren, daß scheinbare Gefahren dieser Verletzungen bisweilen ohne ärztliche Hülfe glücklich in Genesung übergehen und die Besorgniß übler Folgen unnöthig machen. Wir betrachten hier diese Verletzungen nur als Knochenbrüche ohne Rücksicht auf die möglichen damit verbundenen Zufälle. Ihre Eintheilung ist verschieden.

Man könnte sie in solche eintheilen, welche mit Verletzung des Gehirnes verbunden sind, und in solche, welche ohne dergleichen existiren, dies paßt aber mehr für die Kopfverletzungen im Allgemeinen.

Heister theilt sie ein in 1. Caedes, Hiebwunde, 2. Contusio, 3. Impressio, 4. Effractura, völligen Bruch, 5. Fissura, 6. Contrafissura.

Richter theilt sie ein in Hiebwunden, worunter aposceparnismus eine besondre Classe ausmacht, wobey ein sehr schief eindringender Hieb ein Stück des Schädels ganz absondert, in Quetschungen, die eigentlichen Brüche selbst aber in Fissuren oder feine Spalten, in Frakturen, oder weiter geöffnete Spalten, in einfache, wo der Bruch aus einer einzelnen Spalte besteht, und in vielfache, wenn er aus mehreren verschieden laufenden Spalten besteht, deren Vereinigung in einen Punkt ein Sternbruch heißt, in Gegenbrüche, wenn sich der Spalt an einer derjenigen entgegengesetzten oder doch von ihr entfernten Stelle befindet, an welcher die Gewaltthätigkeit geschehen ist.

Bernstein hat ganz die Richtersche Eintheilung angenommen.

Pott giebt die einfachste und naturgemäßeste Eintheilung, die ich auch angenommen habe, an, indem er sie in Brüche ohne Eindruck und mit Eindruck scheidet. Bey dieser Eintheilung werden gar keine anderen Verhältnisse berücksichtigt, sondern nur die auffallendsten Verschiedenheiten dieser Verletzungen selbst zum Trennungspunkte angenom-

men. Alles übrige, was man wohl auch dazu wählen könnte, besitzt nicht diese Allgemeinheit, dieses Umfassende und kann auch dem hier festgestellten Grunde subordinirt werden. Auf die Gegenwart oder den Mangel der Gehirnaffektionen braucht aber hier keine Rücksicht genommen zu werden, weil dieser Punkt schon bey der allgemeinen Eintheilung der Kopfverletzungen berührt worden ist. Meine Eintheilung ist noch umfassender als die Pott'sche, weil ich mich Statt des Ausdruckes, Eindruck, des Wortes: Dislokation, bedient habe, welches auch andere Trennungen der Knochen aufnimmt, als Eindrücke, außer denen es doch manche andere giebt.

a.) Brüche ohne Dislokation.

Diese Rubrik befaßt diejenigen Brüche, welche als solche dem Arzte am wenigsten zu schaffen machen, d. h. die Risse und Spalten. Sie können durch Gewaltthätigkeiten verschiedener Art, durch Hiebe, durch Contusionen, u. s. w. hervorgebracht werden, wovon eine der bemerkenswerthesten der Gegenbruch, contrafissura, contrecoup ist. Im Falle einer Contrafissur entsteht der Bruch nicht durch eine unmittelbar an die getrennte Stelle angebrachte Gewaltthätigkeit, sondern durch die von einer andern meistens entgegengesetzten getroffenen Stelle fortgepflanzte Erschütterung. Morgagni erinnert in seinem Werke de causis et sedibus morborum, daß man an Statt die der getroffenen entgegengesetzten Stelle lieber nur sagen solle, eine entfernte,

weil bey weitem nicht immer wirklich die entgegengesetzte Stelle verletzt gefunden werde, sondern eine andre, oft seitwärts liegende. Wenigstens ist so viel gewiß, daß es unvorsichtig seyn würde, wenn man beym Mangel eines Bruches an einer verletzten Stelle, ohne besondere leitende Zeichen ein operatives Verfahren an dem entgegengesetzten Orte einschlagen wollte, weil man sich oft täuschen würde. Übrigens finden sich diese Contrafissuren häufig in der basis cranii aus dem Grunde, weil die meisten Verletzungen den Scheitel treffen, und in diesem Falle kann der Arzt wenig oder nichts thun, wenn er sie auch erkennt.

Richter sagt darüber folgendes: Entweder die äußere Tafel bleibt an der getroffenen Stelle ganz und nur die innere zerspringt, oder die getroffene Stelle bleibt ganz und eine neben ihr befindliche zerspringt, oder der getroffene Knochen bleibt ganz und der daneben liegende zerspringt, oder der dem getroffenen Knochen gegenüber liegende zerspringt. Dies geschieht am leichtesten, wenn der treffende Körper mit einer breiten Oberfläche den Knochen berührt. Durch die Suturen werden Gegenspalten nicht verhindert. Praktischen Nutzen kann der Wundarzt aus ihrer Kenntniß nicht ziehen.

Für die Diagnose der Brüche hat man außer dem Gesicht, und, wenn sie einigermaßen von einander abstehen, dem Gefühl, keine eigenen Zeichen, und diese kann man nur dann benutzen, wenn zugleich eine Wunde der weichen Theile da und die

Stelle am Knochen entblößt ist. Und auch dann muß man sich in Acht nehmen, nicht etwa eine Sutur oder einen Eindruck von einer Pulsader für einen Bruch zu halten. Zuweilen, sagt Richter, dringt etwas Blut aus der Spalte, da man denn an einem Bruche nicht zweifeln kann. In den Fällen, wo man zweifelhaft ist, soll man eine gefärbte Feuchtigkeit auf den Knochen streichen und gelinde wieder abwischen, da denn immer etwas im Bruche zurückbleibt, nicht aber in der Spalte oder im Eindrucke. Bey unverletzter Haut ist die Diagnose schwer und bey feinen Spalten unmöglich, bey weiteren kann man das Gefühl benutzen, jedoch ist dies auch ohne allen Nachtheil, da eine so feine Spalte, wenn keine anderen Zufälle da sind, ohne alle Hülfe heilt.

Bernstein sagt: Der Ton, welchen der Verletzte im Augenblick der Verletzung vernimmt, ist ein altes, aber ganz untaugliches Zeichen. Eben so wenig kann man die Absonderung des pericranii als ein Zeichen einer Spalte, wohl aber einer heftigen Gewalt des Schlages betrachten. Aus Blutungen der Nase, des Mundes und der Ohren kann man auf nichts als eine heftige Erschütterung schließen.

Heister giebt an, man solle den Verletzten auf etwas hartes, z. E. auf einen Nagel beißen lassen, und wenn er dies ohne Schmerzen und ohne ein gewisses knirschendes Geräusch thun könne, so sey der Hirnschädel nicht verletzt, im entgegen=

gesetzten Falle finde ein Bruch statt. Allein eine feine Spalte und überhaut ein Bruch ohne Dislokation kann kein Geräusch erregen, weil die Knochen unbeweglich sind, und in den Fällen, wo dasselbe entstehen kann, wird es wohl nur dann geschehen, wenn der Bruch am Schlafbein befindlich ist, weil dieses von allen Kopfknochen mit der Kinnlade am genauesten verbunden ist und den Kaumuskeln zur Anlage dient.

Pott führt an, man habe häufig einen seidenen Faden oder ein Roßhaar den Verletzten zwischen die Zähne nehmen lassen, das andre Ende gehalten und nun auf den gespannten Faden geschlagen, wobey im Fall eines Bruches Schmerz und Erschütterung entstanden sey, nennt dies aber selbst ein zweydeutiges Zeichen. So ließ man auch dem Kranken einen stählernen Spatel zwischen die Zähne nehmen und schlug mit dem Finger auf das andre Ende, um durch die im Kopfe entstehenden Schmerzen und Erschütterung den Bruch zu erkennen.

Lanfranc sagt, man solle mit einem leichten trocknen Stäbchen von Weiden- oder Fichtenholz auf den Kopf des Verletzten schlagen und sein Ohr an denselben halten, dann würde man bey einer vorhandenen Verletzung einen dumpfen, beym Mangel derselben aber einen gesunden Ton vernehmen; ebenfalls ein unsicheres Zeichen, welches nichts mehr als die übrigen beweist.

Auch aus dem Grade der verletzenden Gewalt

kann

kann man nichts mit Sicherheit schließen, denn es ist bekannt, daß oft sehr heftige Gewaltthätigkeiten weder gefährliche Zufälle des Gehirns noch Brüche der Hirnschale veranlassen, während es oft unbedeutend scheinende Verletzungen thun. Gesicht und Gefühl können uns daher allein Sicherheit gewähren.

Diese Brüche sind daher an und für sich ohne alle Gefahr und erfordern gar keine ärztliche Hülfe; man hat nur für die dabey Statt findende Verletzung der weichen Theile zu sorgen. Demungeachtet bleiben sie ein wichtiges diagnostisches Zeichen für Verletzungen des Gehirns, denn die Erfahrung lehrt, daß Hirnschalenbrüche selten allein, ohne dergleichen existiren, und man muß daher in einem solchen Falle immer auf jedes Symptom aufmerksam seyn. So kann man auch rückwärts von heftigen Gehirnzufällen auf eine Fraktur schließen, weil beyde meistens von einer heftigen Gewalt entstehen, allein dieser Schluß gewährt nur wenig Vortheil.

Ungegründet ist die Behauptung, daß die Spalte cariös werden könne, und deshalb mit dem Radireisen erweitert werden müsse, denn erstlich weiß man, daß einfache Knochentrennungen den Beinfraß nie veranlassen, zweytens können ihn auch die aus der Diploë extravasirenden Flüssigkeiten nicht erregen, weil sie nicht immer da sind und in dem Falle doch nur sehr wenig betragen und auch die Analogie spricht dagegen, denn er würde weit leich-

ter in den schwammigen zu Extravasaten mehr geeigneten Knochen entstehen, und dennoch geschieht dies nicht, drittens hat man ihn nicht beobachtet und endlich, wenn er entsteht, so ist er Folge der Quetschung der Diploë, nicht aber der Fraktur. Eben so ungegründet ist die Furcht, daß sich in der Spalte ein unförmlicher Kallus erzeugen und in der Folge das Gehirn drücken und reitzen könne, denn wir sehen, daß es nicht geschieht, wenn die Knochenränder mit einander in Berührung sind: eher wäre derselbe zu fürchten, wenn man die Spalte durch das Radiereisen erweitern wollte. Es wäre also sehr unklug aus dieser Rücksicht eine solche Fraktur zn trepaniren, wozu immer dann noch Zeit wäre, wenn sich wirklich ein nachtheiliger Kallus gebildet hätte.

Auch muß man bey diesen Verletzungen, vorzüglich in dem Falle, wenn man keine Auskunft über die Art und Weise der Gewaltthätigkeit erhalten kann, darauf Rücksicht nehmen, daß sie sowohl als auch die Verletzungen des Gehirnes nicht nur von einer unmittelbar an den Kopf angebrachten Gewalt, sondern auch von ähnlichen Affectionen entfernter Theile entstehen können. So finden wir z. B. Erschütterungen des Gehirnes durch einen Fall auf die Kniee oder auf den Hintern, durch einen hohen Sprung auf die Fersen u. s. w. Dies muß man beherzigen, um nicht unnöthigerweise und vergeblich einzuschneiden.

Diese Frakturen verlangen daher als solche

niemals den Trepan, wenn nicht Zufälle da sind, welche auf vorhandene Feuchtigkeiten unter der Hirnschale hindeuten, allein man hat diese Operation dennoch oft bey einem Schein von Gehirnaffection aus Vorsicht angewendet. Wir wollen hören, was Pott hierüber sagt.

Die Anwendung der Trepanation als bloßes Vorbeugungsmittel ist ein Punkt von der größten Wichtigkeit. Diejenigen, welche die frühe Anwendung des Trepans widerrathen, sagen: er sey oft unnöthig und errege manche Unbequemlichkeiten, die von der Entblößung der harten Hirnhaut entspringen, simple Brüche bleiben oft lange unentdeckt ohne von schlimmen Zufällen begleitet zu seyn, bey andern ließen sich gegenwärtige Zufälle recht gut ohne Trepanation behandeln. Dagegen wenden die Freunde der frühzeitigen Trepanation ein, daß bey einer am Kopfe angebrachten beträchtlichen Gewalt die Verletzung der dura mater und den Gefäßen, durch welche sie mit der Hirnschale zusammenhängt, mitgetheilt werden und nothwendig Entzündung derselben erfolgen müsse, woraus eine Ansammlung von Eiter und symptomatisches Fieber entstünde, das oft den Kranken tödtete. Um uns hierinne Licht zu verschaffen, müssen wir bedenken, daß nach einer Fraktur oft Entzündung, Absonderung und Vereiterung der dura mater, ein höchst gefährlicher Zufall erfolgt, den schon Paulus Aegineta Akazer und Oribasius gut beschreiben; daß wir keine sogleich gegenwärtigen Symptome der Ent-

stehung dieses Uebels besitzen, mithin oft nicht zu rechter Zeit die nöthige Hülfe leisten können, welche doch einzig und allein auf der Wegschaffung des gebrochenen Theiles beruht; daß die Gefahr, welche man von der Entblößung der harten Hirnhaut herleitet, obschon bedeutend doch nicht mit der zu vergleichen ist, welche von der Unterlassung der nöthigen Operation entsteht; daß die Anzahl derjenigen, welche ohne Operation an Vereiterung der dura mater sterben, viel größer als die Menge derer ist, welche ohne trepanirt zu werden genesen; daß der weite Abstand der Ränder mancher Brüche, welchen man als Ausgang für Flüssigkeiten gegen die Trepanation anführen könnte, nur einem flüssigen Blute zum Auswege dient, daß aber auch eben derselbe eine weiter verbreitete Absonderung der Gefäße der dura mater bedingt, deren Ergießungen nicht alle durch die Wunde ausgeführt werden können; daß endlich die Feinde des Trepans bloß an die Ergießung des Blutes unter der Hirnschale dachten, die Entzündung und Vereiterung der dura mater aber nicht genau genug kannten. Aus diesen Gründen ist eine zeitige Anwendung des Trepans vorzuziehen, wenn auch mitunter einige unnöthigerweise operirt werden.

Richter ist in diesem Punkte gegen Pott. Er sagt: Einfache Brüche ohne Nebenverletzungen erfordern nie die Trepanation; sie müssen immer bloß als eine wahrscheinlich bevorstehende Entzündung behandelt werden; verschiedene dieser Neben-

verletzungen erfordern die Trepanation gar nicht; die welche sie verlangen, erfordern sie nicht eher, als bis ihre Zeichen erscheinen.

Heister sagt gar: Wenn eine Fissur gefunden wird, und aber keine schweren Zufälle vorhanden sind, so muß man auf beyden Seiten dieses Schlitzes, besonders wo man widernatürliche Flecken sieht, kleine Löcher bis in die Diploë bohren und mit balsamischen Medikamenten verbinden, damit das stockende Blut austreten könne und neue Gefäße hervorwachsen.

Unstreitig ist es besser mit der Trepanation sich nach den Zufällen zu richten und sie nicht auf das Gerathewohl zu unternehmen, da sie immer von Wichtigkeit und nicht selten gefährlich ist, und manche Gehirnzufälle, welche wirklich bedeutend scheinen, dennoch ohne dieselbe und fast ohne alle Mittel vorübergehen. Aber dabey ist die größte Aufmerksamkeit auf jeden Zufall und auf jede Veränderung der Wunde oder der allgemeinen Bedeckungen nöthig.

b.) Brüche mit Dislokation.

Diese Verletzungen der Continuität der Kopfknochen sind weit bedeutender als die vorhergehenden, und zwar sowohl an und für sich, als in Rücksicht auf die damit häufiger verbundenen Verletzungen des Gehirnes und seiner Häute, welche auch nicht selten von der Fraktur abhängen. Sie kommen entweder in Verbindung mit einer Wunde der weichen Theile vor und sind dann leicht durchs Gesicht zu erkennen, oder die Kopfbedeckungen sind unverletzt und dann macht die Diagnose mehr

Schwierigkeiten, und beruht größtentheils auf dem Gefühle. Sie können theils, durch scharfe; schneidende Werkzeuge, theils durch stumpfe hervorgebracht werden und sind im ersten Falle wirkliche Wunden des Hirnschädels, im zweyten mehr Eindrücke und Verschiebungen. Natürlich leidet die Hirnschale dabey allemal mehr als bey den vorhergehenden Verletzungen. Ich glaube, es ist nicht nöthig, sie in besondere Abtheilungen zu bringen, denn es herrscht nur eine bedeutende Verschiedenheit unter ihnen, nämlich die, daß manche dieser Verletzungen den Knochen ganz oder großentheils vom Schädel trennen, andre denselben in seiner Verbindung lassen, allein, da dieser Unterschied auch nur bey den Eindrücken und leichten Wunden Statt findet, so will ich es dabey bewenden lassen ihn bemerkt zu haben.

Bernstein führt dabey Zirkelbrüche und Sternbrüche an, dies ist aber ohne praktischen Nutzen.

Einen Eindruck des Knochens erkennt man, wenn derselbe entblößt ist, sehr leicht durch das Gesicht, denn die Stelle ist wirklich vertieft und eingedrückt. Bernstein sagt: die eingedrückte Stelle ist bey Bejahrten meistens zerbrochen, bey Kindern gemeiniglich nicht, weil bey ihnen der Schädel noch weich und biegsam ist, doch hat man auch die umgekehrten Verhältnisse Statt finden gesehen. Der Eindruck drückt das Gehirn, worauf Lähmungen erfolgen. Am häufigsten bleibt die äußere Tafel ganz und die innere zerspringt. Mit dem Eindruck

vereinigt sich oft ein Extravasat, welches zwar schwer zu entdecken ist, weil jener sowohl als dieses das Gehirn auf dieselbe Weise, durch Druck affiziren, das aber gemeiniglich unter der eingedrückten Stelle liegt. Auch kann der Eindruck mit einer Quetschung der Diploë und ihren Folgen verbunden seyn.

Die Gegenwart eines Extravasates kann man dann vermuthen, wenn die Zufälle des Druckes vom Eindrucke sich nach und nach vermehren und steigen, wenn sie vielleicht erst später hinzutreten, da sie vorher gänzlich mangelten, u. s. w.

Ist das eingedrückte Knochenstück nicht entblößt, so muß man sich die Diagnose durch das Gefühl und rationelle Zeichen zu sichern suchen. Das Gefühl giebt uns allerdings die eingedrückte Stelle an, ist aber der Täuschung unterworfen; denn unter der Haut extravasirtes Blut, welches flach liegt und in der Mitte eine Vertiefung bildet, kann auch den Schein eines Eindruckes hervorbringen, allein man unterscheidet es davon dadurch, daß der Umfang der Vertiefung zu weich ist, um für den Knochen genommen zu werden, daß der Umfang sich vergrößert, daß die Farbe der Haut dadurch verändert wird, und daß die Zufälle des Gehirnes fehlen. Die Affektion des Gehirnes selbst dient dazu, die Diagnose eines Eindruckes zu berichtigen, indem meistentheils Zufälle des Druckes auf das Gehirn damit verbunden sind, welche sich häufig als Lähmung äußern.

Richter sagt über diese Verletzungen folgendes: Am meisten ist dabey immer die Entzündung der harten Hirnhaut zu fürchten, welche von der Quetschung bey der Verletzung, von der gewaltsamen Absonderung derselben vom Hirnschädel, vom fortdauernden Drucke und dem Reitze vom Spalte der inneren Tafel hervorgebracht werden kann. Der Erfahrung zufolge hat man sie auch vorzüglich bey den kleinen Eindrücken zu fürchten, welche durch matte Flintenkugeln entstehen. Ein Hirnschaleneindruck zeigt immer den Ort der äußeren Verletzung an. Die unmittelbare Wirkung desselben ist Druck und dessen Folgen Lähmungen. Oft vereinigt sich ein Extravasat mit dem Eindrucke. Seltener findet man dabey Commotion und der Erfahrung nach leiden die inneren Theile desto weniger, je mehr die äußeren gelitten haben, weil bey heftigerem Widerstande einer härteren Hirnschale die Gewalt des Schlages sich dem Gehirne mehr mittheilt, als bey einem weicheren nachgiebigen Knochen.

Sam. Cooper sagt: Es ist zwar etwas unbegreifliches, aber deshalb nicht weniger wahr, daß sich keine Berechnung über die schlimmen Folgen aus dem Grade, womit ein Theil des Schädels deprimirt ist, machen läßt. Thomson sagt: Es kommen verschiedene Fälle vor, wo trotz einer in beträchtlichem Grade Statt gefundenen Depression beyder Lamellen und in andern Fällen durch die Depression der inneren Lamelle allein weder Betäu-

bung, noch Lähmung, noch Verlust des Gedächtnisses eintrat. Die Kranken genaßen unter strenger antiphlogistischer Behandlung beinahe ohne die geringste Affektion ihrer Constitution. Wenn daher die Heftigkeit der Symptome nicht immer mit der Compression im Verhältniß ist, sondern sich bisweilen bey gelindem Drucke beträchtlich zeigt, so kann man sich den Satz nicht genug einprägen, daß blos die vorhandenen Symptome eines gefährlichen Druckes des Gehirns einen wahren Grund zur Trepanation abgeben können.

Wir sehen auch hieraus, daß die Empfindlichkeit des Gehirnes sehr verschieden ist und wahrscheinlich durch manche uns entgehende Umstände gesteigert oder vermindert wird, so daß die Verletzungen desselben keine bestimmte Wirkung zur Folge haben können, daß mithin der Wundarzt sich zu keinem voreiligen Schritte entschließen darf, aber immer die größte Aufmerksamkeit auf jeden sich zeigenden Zufall haben muß. Dem zu Folge ist auch die Prognose unbestimmt und man kann bey sehr gefährlich scheinenden Zufällen sich dennoch eines günstigen Ausganges erfreuen, dagegen können aber auch unbedeutend scheinende Symptome ein trauriges Ende nehmen. Die Behandlung bezweckt vorzüglich die Hebung der Zufälle des Gehirnes vermöge der Entfernung des Eindrucks, denn der letztere könnte meistens fortbestehen, wenn er keine Affektion des Gehirnes erregte oder uns hinderte die entstandene zu beseitigen.

Heister sagt über die Behandlung folgendes: Vor allem wird erfordert, daß das niedergedrückte Knochenstück aufgehoben und an seinen natürlichen Ort gebracht werde, wenn es mit dem übrigen cranio noch zusammenhängt. Wenn aber ein Knochenstück ganz los ist, und vorzüglich, wenn es das Gehirn sticht, so muß es ganz weggenommen werden. Bey Kindern kann die Aufhebung oft erreicht werden 1.) wenn man nach Abscheerung der Haare ein stark klebendes auf Leder gestrichenes Pflaster, woran starke Schnuren befestigt sind, warm auf die Mitte des Eindrucks legt und, wenn es fest anhängt, an den Schnuren in die Höhe zieht, wodurch oft der Eindruck mit der Kopfhaut zugleich erhoben wird. Hildanus giebt dazu ein Pflaster aus Pech, Harz, Calophonium, oder Gummi Elemi an. 2.) Zuweilen läßt sich auch der Eindruck durch einen großen darauf gesetzten Schröpfkopf aufheben, wobey man dem Kinde Nase und Mund zuhalten läßt, damit sich das Hirn in die Höhe presse, und die Aufhebung befördere. 3.) Wenn diese Mittel nichts helfen, so muß ein Bohrer in die Mitte des Knochenstücks eingeschraubt und dasselbe damit erhoben werden.

Wenn bey Kindern der Eindruck gering ist und keine üblen Zufälle entstehen, so ist die Aufhebung nicht nöthig, sondern man kann zertheilende Kräutersäckchen und Pflaster auflegen. Bey Erwachsenen aber und auch bey Kindern muß der Knochen, wenn er zerbrochen ist, aufgehoben werden.

Manche empfehlen dazu Nießpulver, dies ist aber wegen größerer Verletzung des Gehirns nicht rathsam. Dies muß durch ein elevatorium geschehen, wenn eine Oefnung da ist um es zu appliziren, wenn aber diese mangelt, so muß man seine Absicht durch den Bohrer zu erreichen suchen. Weil die gewöhnlichen Hebeisen leicht ein darneben liegendes Knochenstück, welches ihnen zur Stütze dient, eindrücken, indem sie das eingedrückte erheben, so haben die Alten dazu ein Instrument erfunden, welches aus einem Gestelle von 3 Füßen besteht, in deren Mitte sich eine Schraube bewegt; die Füße ruhen auf der Hirnschale und die Schraube wird in das eingedrückte Stück eingebohrt, wodurch dasselbe, da die Schraube von dem Gestelle zurückgehalten wird, in die Höhe steigen muß. Ein anders Elevatorium, aus einem Haken und einem daran befestigten Hebebaume bestehend, hat Hildanus erfunden.

Sollte das eingedrückte Stück ganz los seyn, und man weder mit dem Bohrer beykommen können, noch das Hebeisen benutzen dürfen, so muß man die Hirnschale nahe bey dem Eindrucke trepaniren, das Stück derselben zwischen der Trepanöffnung und dem Eindrucke erstlich fast absägen, und mit einem feinen Meißel und einem bleyernen Hammer herausschlagen, dann durch diese Oeffnung das Hebeisen appliziren, das Knochenstück in die Höhe heben und herausnehmen. Damit nun das erhobene Knochenstück nicht wieder eingedrückt wird, so muß man den Patienten nicht auf den ver-

letzten Orte liegen lassen, und ein Metallblättchen über die operirte Stelle befestigen.

Richter stellt auch die Indikationen fest, den Eindruck wieder aufzuheben, und die Nebenverletzungen gehörig zu behandeln, verwirft aber aus natürlichen Gründen, Heisters Pflaster und Schröpfkopf, weil sie nicht zureichen und dem etwan vorhandenen Extravasat keinen Ausgang verschaffen: Der tirefond aber hebt zwar den Eindruck, gewährt aber den Feuchtigkeiten keinen Abfluß. Er sagt: Trepan und Hebel sind unter allen Mitteln die besten. Thöricht ist es, zu glauben, daß sich die verletzte Stelle von selbst erhebt, wenn der Kranke den Athem an sich hält, und sie kann wegen der dadurch erzwungenen Blutanhäufung im Kopfe schädlich werden. Die Trepanation setzt uns in den Stand, den Eindruck aufzuheben, die Extravasation auszuleeren, Knochensplitter auszuziehen, der Entzündung und Eiterung vorzubeugen. Ist die niedergedrückte Stelle klein, so thut man am besten, sie mit einer Trepankrone ganz wegzunehmen, ist die Stelle groß, so trepanirt man nahe am tiefsten Rande derselben, doch darf nichts von den eingedrückten Theilen mit gefaßt werden, weil man sonst leicht die Hirnhaut verletzen kann, da natürlich der gesunde Theil eher durchgesägt wird, als der eingedrückte.

Eine große Stelle kann man selten durch einen einzigen Hebel aufheben, bisweilen erhebt man bloß den Theil, der der Trepanöffnung am näch-

sten ist, und dann muß man mehrere Kronen im Umkreise aufsetzen, welche aber immer nur so groß seyn dürfen, daß sie dem Hebel Raum verschaffen. Ist die niedergedrückte Stelle sehr dick und hart oder der Eindruck schon alt, so ist es bisweilen unmöglich ihn aufzuheben, und wenn man die Zufälle auf keine andere Art heben kann, so muß man das ganze Stück wegnehmen, und dies geschieht entweder dadurch, daß man eine kleine Trepankrone mehrmals rings um den Eindruck ansetzt, so daß die Oeffnungen einander berühren, und die Stelle so absondert, oder dadurch, daß man nach Thedens Rathe mit einem Radireisen oder Stückchen Glas den erhabenen Rand des Eindruckes so dünne schabt, daß das übrige mit einer stumpfspitzigen Scheere durchschnitten werden kann, was besser ist als die Anwendung des Trepans, weil der letztere zu viel vom Schädel wegnimmt und die inneren Theile mehr angreift.

Nicht jeden Eindruck muß man sogleich aufheben, bey Kindern hebt er sich oft allmählig von selbst auf, und die dabey nöthige Trepanation ist immer von Wichtigkeit, auch wird durch den Hebel die harte Hirnhaut, welche nicht immer abgesondert ist, vom Knochen getrennt und hat Extravasation, Entzündung und Eiterung zur Folge, die vorher nicht da war. Sind keine Zufälle da, so ist auch die Operation unnöthig. Spät entstehende Zufälle dürfen uns auch nicht gleich zur Trepanation bestimmen, oft hängen sie von andern

Ursachen ab, welche die Empfindlichkeit des Gehirnes erhöhen, auch bey sogleich entstehenden Zufällen darf man nicht sogleich operiren, bevor man ihren wahren Ursprung erkannt hat. Eindrücke in der Gegend der Sinus erfordern gemeiniglich die Operation, weil sie die Cirkulation des Blutes hindern. Die Eindrücke mit Brüchen sind weit öfter mit Zufällen verbunden als die ohne Brüche. Zuweilen ist das niedergedrückte Stück durch einen Zirkelbruch ganz abgesondert; ist es nicht ganz entblößt und veranlaßt es keine Zufälle, so kann man es ruhig liegen lassen, denn es vereinigt sich bisweilen wieder; erregt es Zufälle, so muß es aufgehoben werden; stirbt es ab, so muß es ganz weggenommen werden, wobey man den Trepan auf der Stelle ansetzt, wo es etwa noch anhängt. Eben so verfährt man, wenn das Stück mehrmals zerbrochen ist. Findet man es in viele kleine unordentlich nebeneinander liegende Stücke zerbrochen, so nimmt man sie sogleich weg weil sie sich selten wieder vereinigen und gewöhnlich Extravasat zugegen ist. Wenn ein Knochenstück vom Schädel und von der Hirnhaut ganz los ist, so nimmt man es gleich weg, eben so, wenn einzelne Stücken ins Gehirn gedrückt sind. Hat sich ein loses Stück unter den Hirnschädel geschoben, so muß es hervorgezogen werden, und wenn es sehr fest steckt, so muß man den Trepan benutzen. Theden macht die Bemerkung, daß bisweilen die Ränder einer einfachen Spalte unter einander geschoben wären: in

diesem Falle ist es am besten, den aufliegenden Knochenrand so weit abzuschaben, bis man den untergeschobenen frey machen kann. Zuweilen, sagt er, stehen zwey Stücke der zerbrochenen Hirnschale so auswärts, daß sich die Ränder der innern Tafel allein berühren, und auch hier muß man den einen Knochenrand so weit abschaben, daß der andere niedergedrückt werden kann. Unnöthig und schädlich ist es, wenn man sich zur Operation entschlossen hat, sogleich das ganze niedergedrückte Stück zu entblößen, denn es ist unnöthig, und dasselbe stirbt um desto eher ab.

Richter nennt unter den Hebeln als ein vorzügliches Instrument den alten von Heister beschriebenen Dreyfuß, nur soll er unten an einer Schraube mit einem Haken versehen seyn und dieser soll an einem Kettchen hängen, um ihn bequemer nutzen zu können. Er hat folgende Vorzüge: er hebt den Knochen langsam, allmählig und gleichartig auf, ohne den Kopf des Kranken zu erschüttern; er wirkt stark und hebt Eindrücke auf, welche dem Hebel widerstehen; da die Dauer seiner Wirkung abgemessen werden kann, so kann man damit den Eindruck bis auf die beliebige Höhe heben; er wirkt leicht und bequem, und, da seine Stützpunkte auf drey Füße vertheilt sind, so macht er auch keinen so bedeutenden Druck auf den gesunden Knochen und bringt keinen neuen Eindruck daselbst hervor. Um die Kopfbedeckungen noch mehr gegen seinen

Druck zu schützen, legt man unter jeden Fuß ein Stückchen Pappe.

Der Gebrauch des gemeinen Hebels hat seine Unannehmlichkeiten. Er erfordert die Trepanation neben dem Eindrucke, wird durch die gemachte Oeffnung eingeführt, trennt die vielleicht noch anhängende Hirnhaut vom Knochen, und hebt, indem man sein hinteres Ende niederdrückt, den Knochen in die Höhe, drückt aber dabey mit einer bedeutenden Gewalt auf den Rand der Trepanöffnung, welcher ihm zum Ruhepunkt dient und läßt befürchten, daß er bey dem heftigen Widerstande des Eindrucks einen neuen an der Stelle hervorbringt, welche ihm zum Hypomochlium dient. Um dies zu verhüthen, hat man zwar vorgeschlagen, den Zeigefinger der Hand, womit man das Instrument hält, unterzuschieben, um den Druck vom Knochen abzuhalten, allein erstlich wird man dann den Hebel wegen der am Finger verursachten Schmerzen nicht stark genug wirken lassen können, und zweytens kann man den Finger gar nicht bis unter die Stelle bringen, wo der Hebel eigentlich drückt, denn sonst kommt derselbe in eine gerade Richtung und kann gar nicht auf den Eindruck wirken.

Diesen Uebelstand, meint Richter, könne man nun wohl vermeiden, wenn man den Hebel nicht auf der Trepanöffnung ruhen ließe und ihn nur gerade aufwärts zöge, allein bey diesem Maneuvre ist eine bedeutende Erschütterung des Kopfes und weil der Wundarzt seine Kraft nicht abmessen kann,

wohl

wohl gar die Ausbrechung des Eindrucks zu fürchten, ja es könnte dadurch wohl gar eine Verrenkung der obersten Halswirbel hervorgebracht werden. Petit fühlte diese Mängel und suchte sie dadurch zu verbessern, daß er dem Hebel ein Fußgestelle unterlegte, welches zwey Füße hatte wodurch der Druck desselben getheilt und vermindert wird, so daß keine übeln Folgen davon zu fürchten sind. Um dem Hebel eine größere Beweglichkeit zu geben, brachte Louis auf dem Petit'schen Fußgestell einen Kasten mit einer beweglichen Kugel an, welche nach oben einen Stift hatte, welcher in einige am Hebel angebrachte Löcher paßte, vermittelst dieser Vorrichtung wird nun der Hebel mit dem Fußgestelle in eine sichere Verbindung gesetzt und kann demnach nach allen Richtungen bewegt werden. Gegen beyde Erfindungen wendet Richter mit Grund ein, daß, da das Instrument nicht auf eine ebene, sondern auf die sphärische Fläche des Kopfes gesetzt wird, der Hebel größtentheils nicht unter die Hirnschale gebracht werden kann ohne das Fußgestelle aufzuheben und dieses nicht auf den Kopf gesetzt werden kann, so lange die Spitze des Hebels unter dem Schädel ist, mithin wird sein Druck immer auf die Trepanöffnung fallen. Der Regimentschirurgus Ohle in Dresden zeigt einen Hebel an, welcher zwischen den beyden angeführten in der Mitte steht; er hat nämlich auch ein Fußgestelle, wie der Petit'sche, ist aber an dem Theile, welcher darauf zu ruhen kommt, wellenförmig ausgezackt,

so daß er eine größere Festigkeit bey der Anlage erhält.

Pott stimmt in den Hauptsachen mit Richter überein. Er verwirft die Instrumente der Alten zur Aufhebung alle, aus dem Grunde, weil sie auf den Eindruck selbst angesetzt werden müßten, und daher bey lockeren Brüchen unbrauchbar wären. Vom Menigophylar des Celsus sagt er, das Instrument sey zwar von unserm Hebel wenig verschieden, erfordere aber eine Oeffnung, wodurch es eingebracht werde und diese habe man entweder mit dem Bohrer oder Schabeisen gemacht, welche mit großen Unbequemlichkeiten verknüpft waren. In England benutzt man einzig die Trephine. Er sagt: die Krone muß entweder die Ränder des Bruchs mit fassen, oder, wenn es nicht gut geschehen kann, so nahe als möglich angesetzt werden, (gegen Richter). Wenn die Gewalt groß, die Zufälle dringend, der Bruch zirkelförmig oder ein rundes Stück Knochen eingedrückt, so ist es am besten, sogleich den Eindruck wegzunehmen.

Wenn wir bey mehreren der besten Schriftsteller über diesen Gegenstand die Vorschrift finden, bey einem Eindrucke neben demselben zu trepaniren, um ihn aufheben zu können, so dringt sich uns die Frage auf, ob es rathsam sey, diese neue Verletzung anzubringen, um die erstere zu heben, da wir doch einfacher und sicherer zum Ziele gelangten, wenn wir gleich den Eindruck mit dem Trepane wegnähmen. Ich glaube nicht und halte für

besser, in jedem Falle, wo die Umstände es nicht etwa verbieten, den Eindruck selbst mit dem Trepane wegzunehmen, als eine neue Wunde in den Knochen zu machen und den Eindruck aufzuheben. Meine Gründe dafür sind folgende:

1.) Es ist unrecht, eine gesunde Stelle des Hirnschädels zu verwunden, um eine kranke zu erhalten und in ihren vorigen Zustand zu versetzen, vorzüglich wenn man vermuthen kann, daß diese Verwundung an mehr als einer Stelle nöthig seyn wird, denn wir haben dann Statt einer, zwey kranke Stellen am Kopfe und können nicht mit völliger Gewißheit bestimmen, ob die aufgehobene Stelle wirklich in ihren vorigen Zustand zurücktreten, oder ob sie mehr erkranken und ob sie vielleicht auch noch entfernt werden muß.

2.) Wir bringen durch dieses Verfahren nicht nur eine neue Wunde der Hirnschale, sondern auch eine neue Verletzung der harten Hirnhaut hervor, welche in Verbindung mit der schon gegenwärtigen um so mehr Gefahr bringen kann.

3.) Es kann seyn, daß der Eindruck zu hart oder zu alt ist und sich gar nicht aufheben läßt, dann haben wir die Trepanation umsonst gemacht und müssen den Eindruck auch noch wegnehmen.

4.) Da Extravasate und andre mechanisch reitzende Körper immer unter dem Eindrucke liegen, wie z. B. Splitter, so können sie auch am

besten durch Wegnahme des Eindrucks selbst beseitigt werden, und dies ist durch eine daneben gemachte Oeffnung nicht immer möglich.

5.) Der Zustand der harten Hirnhaut läßt sich weit besser beurtheilen, wenn man den Eindruck selbst wegnimmt als wenn man daneben trepanirt und eben so lassen sich im ersten Falle die später entstehenden Zufälle von Eiterung besser beseitigen.

Dabey läugne ich gar nicht, daß es Fälle geben kann, wo es zweckmäßiger ist, neben dem Eindrucke zu trepaniren und denselben aufzuheben. Namentlich scheinen mir folgende Punkte dahin zu gehören.

1.) Wenn die eingedrückte Stelle von großem Umfange ist, so daß die durch ihre Wegnahme hervorgebrachte Oeffnung mit einer Trepanöffnung in keinem Verhältniß stände. Und auch dann wäre es noch die Frage, ob man nicht besser thäte, die Mitte des Eindrucks zu trepaniren und durch diese Oeffnung sowohl den kreisförmigen Eindruck aufzuheben als auch den etwa ergossenen Feuchtigkeiten einen Ausgang zu verschaffen. Auch könnte man den Eindruck so trepaniren, daß die Krone seinen innern Rand mitfaßte, damit man den gesunden Knochenrand mit als Stützpunkt für den Hebel benutzen könnte.

2.) Wenn der Eindruck mit einer Fraktur verbunden und der Knochen so unter die Hirnschale

geschoben wäre, daß man ihn nicht hervorziehen könnte, so müßte man freylich über dem untergeschobenen Stück trepaniren, um es zu lösen. Auch können wohl noch manche andre Umstände vorkommen, die eine Contraindikation der Wegnahme des Eindrucks statuiren: dies ergiebt sich in der praxis von selbst.

Cooper sagt: Die Trepanation wird von Pott auch als ein Verhütungsmittel schlimmerer Folgen empfohlen, ein Verfahren, das indessen von den ausgezeichnetsten Wundärzten niemals gebilligt worden ist: viele Schriftsteller von dem größten Ansehen, Desault, Dease, Jahn, Bell, Abernethy erklären sich sehr dringend gegen dieses Verfahren.

Abernethy sagt: Die französischen Wundärzte trepaniren oft längst dem ganzen Zuge einer Fraktur und oft ohne bestimmten Zweck. Es sind aber neulich mehrere Fälle vorgekommen, wo selbst bey Frakturen mit Depression die Patienten ohne Operation wieder hergestellt worden sind. Ein geringer Grad von Druck stört die Verrichtungen des Gehirnes eine kurze Zeit nach Erleidung desselben nicht und alle Patienten, die ich einige Zeit nachher Gelegenheit hatte wiederzusehen, waren immer so wohl geblieben, als ob ihnen nichts zugestoßen wäre. Hill versichert dies auch. Es läßt sich nicht recht begreifen, daß ein Druck, der keine üblen Folgen zu einer Zeit veranlaßte, wo der Inhalt des cranium die Höhlung desselben vollständig ausfüllte, sich später schädlich zeigen sollte, wo sich beyde in der ver-

änderten Größe und Gestalt einander angepaßt haben. Zwar tritt oft unbedeutendes Uebelbefinden zwischen der Erleidung der Verletzung und der Wiederherstellung ein, welches man dem Druck zuschreiben könnte, allein diese Erscheinung zeigt sich auch dann, wenn die deprimirte Portion wieder erhoben ist.

Cooper sagt an einer andern Stelle: Entzündung und Eiterung der Theile unter der Hirnschale, welche Pott durch frühes Trepaniren zu verhüten wünschte, entspringen nicht aus dem Vorkommen eines Bruches im Hirnschädel, sondern sind Folgen derselben Gewaltthätigkeit, welche die Fraktur veranlaßte. Daher kann die Entfernung einer Knochenportion die Entzündung und Eiterung nicht im geringsten verhüten, sie dient im Gegentheil als eine Vermehrung der Gewaltthätigkeit zu einer Vermehrung der Entzündung. Jedoch wird bey einer Blutergießung auf die dura mater oder einer Eiterung zwischen derselben und dem cranio die Trepanation zur Erhaltung des Patienten erfordert.

Nicht immer, ja selten hören die Zufälle nach der Aufhebung oder Wegnahme der Depression ganz auf, der Wundarzt muß sich schon mit einer Verminderung derselben begnügen. Dies ist auch ganz natürlich, wenn man bedenkt, daß oft geringfügigere Ursachen einen langwierigen, ja bleibenden Eindruck im Gehirn zurücklassen, wie man leicht bey heftigen Kopfschmerzen sehen kann, die oft dann noch zurückbleiben, wenn ihre Ursache schon völlig entfernt ist. Erfolgt aber einige Zeit nach

der Entfernung der Depression gar keine Linderung der Zufälle, oder vermehren sie sich wohl gar, so hat man Ursache anzunehmen, daß jetzt ein anderes Leiden des Gehirnes oder seiner Häute dahinter steckt, gegen welches man seine Behandlung richten muß.

Die Depressionen werden größtentheils durch stumpfe Instrumente hervorgebracht, es giebt aber noch eine andre von Brüchen der Hirnschale mit Dislokation des Knochens, welche durch scharfe, schneidende Instrumente hervorgebracht werden, und dies sind vorzüglich Hiebwunden des Schädels, welche aber in verschiedenen Graden Statt finden können, so nämlich, daß der Knochen gespalten, wenig erhaben oder wohl größtentheils, ja ganz vom Schädel getrennt ist. Hiebe von Säbeln oder Beilen sind die gewöhnlichen Ursachen dieser Verletzungen. Doch trifft es oft, daß die harte Hirnhaut, ja das Gehirne selbst mit verwundet wird. Die Diagnose ist meistens leicht, weil die Kopfbedeckungen fast immer zugleich verwundet sind und die Verletzung in die Augen fällt. Die Alten waren in Behandlung dieser Verletzungen noch nicht weit gekommen.

Heister sagt: Wenn die Wunde gehauen oder gestochen und bis in das cranium gedrungen ist, so füllt man sie beym ersten Verbande mit Charpie aus, um das Blut zu stillen, bey den folgenden Verbänden applizirt man, nachdem die Materie abgetrocknet, die essentia mastichis, succini oder

myrrhae, entweder allein oder mit Rosenhonig gemischt, und fährt damit fort. Wenn ein Hieb bis in die Höhlung des Schädels eingedrungen ist, oder gar das Hirn verwundet hätte, so behandelt man die Wunde auf dieselbe Weise, so wird sie endlich auch heilen, wenn sie anders heilbar ist; nur muß man sie vom Blute reinigen und geschwind verbinden.

Wie verkehrt diese Methode ist, spricht schon Heisters eigne Meinung, daß die Wunde endlich heilen würde, aus, was aber alles vor der Heilung geschehen kann, verschweigt er, obgleich es nicht anders denkbar ist, als daß er sehr oft durch diese Behandlung, Beinfraß, Entzündung und Vereiterung der harten Hirnhaut und dergleichen Zufälle mehr erregt habe

Unter den neuern Schriftstellern hat Richter unstreitig am besten über diesen Gegenstand gehandelt, welchen Pott ganz übergeht und Cooper kaum berührt. Bernstein hat, wie größtentheils, auch hier Richters Grundsätze angenommen.

Richter sagt: Alle Hiebwunden des Schädels, die nicht bis in seine Höhle dringen, sind zwar an sich unbedeutend, nie ist man aber dabey vor einem Bruch der innern Tafel oder einer andern Verletzung des Gehirnes oder seiner Häute sicher, zumal da diese Wunden oft mit einem stumpfen Werkzeuge verursacht werden. Man behandelt sie zwar, wenn keine andre Verletzung dabey ist, als einfache Wunden, und sucht sie geschwind zu ver-

einigen, ist aber dabey auf das Geringste aufmerksam, was den Verdacht einer innern Verletzung erregen könnte. Verliert sie nach einigen Tagen ohne äußere Veranlassung ihr gutes Ansehen, so ist gewiß ein wichtiger innerer Fehler zugegen, obgleich der Kranke sich wohlbefindet. Stiche können unbemerkt bis in den Hirnschädel dringen und Extravasation, Entzündung und Eiterung erregen und erfordern deshalb immer die genaueste Aufmerksamkeit und beym geringsten Verdacht die Trepanation. Oft erscheinen die Zufälle erst nach Heilung der Wunde.

Hiebe die bis ins cranium dringen, ohne das Gehirn und seine Häute zu verletzen, können als einfache Wunden geschwind vereinigt werden, doch muß man wegen den oft dabey entstehenden Zufällen des Gehirnes sehr genau Acht geben, und antiphlogistisch verfahren. Brüche sind auch oft dabey und finden sich meistens in den Winkeln der Wunde. Dringt der Hieb schief ein, so ist der eine Rand der Knochenwunde einerseits oft stark aufgehoben. Man muß ihn jederzeit, ehe man die äußere Hautwunde zusammenzieht, niederdrücken, theils, damit er nicht reizt, theils, damit er den andern Knochenrand berührt und sich mit ihm vereinigt. Bey jungen Leuten geschieht dies leicht, bey alten aber, wo der Knochen spröde ist, läßt er sich entweder gar nicht niederdrücken oder er bricht ab. In diesem Falle muß man mit einem Stücke Glas oder einem Radireisen so viel

abschaben oder mit einer Zange abkneipen, bis alles gleich ist.

Bey den Hiebwunden, die sowohl in schiefer als in senkrechter Richtung den Schädel ganz durchdringen, ist zuweilen die innere Tafel desselben am Rande des Hiebes umgebogen und eingedrückt. Dieser Knochenrand würde die harte Hirnhaut reitzen, daher man ihn mit einem kleinen Spatel wieder andrücken muß, ehe man die äußere Wunde heftet. Ueberhaupt müssen die Knochenränder vor der Vereinigung genau untersucht und alles unebene ausgeglichen werden. Wenn ein sehr schief auffallender Hieb ein Stück vom Schädel ganz absondert, so kann es entweder noch an der innern Oberfläche des zum Theil noch anhängenden Hautlappens festhalten oder auch von diesem getrennt seyn und entweder bloß aus der äußern oder aus beyden Tafeln bestehen. Ist das Knochenstück vom Schädel und der Beinhaut getrennt, besteht es bloß aus der äußern Tafel und sind keine Zufälle einer Gehirnverletzung da, so wird der Fall wie eine einfache Wunde behandelt, die entblößte Knochenstelle mit Digestiven verbunden und wenn sie sich mit jungem Fleische zu überziehen anfängt, der Lappen aufgelegt, der gemeiniglich bald anheilt. Ist das Knochenstück ganz vom Schädel und den allgemeinen Bedeckungen abgesondert und besteht es aus beyden Tafeln, so ist die Cur wegen der Entzündung der harten Hirnhaut und der langsamen Ausfüllung der Knochenwunde mit vielen Schwie-

rigkeiten verbunden. Die entblößte Hirnhaut muß mit einem gelinden Digestive verbunden und der Verband schnell angelegt werden, wobey aller Druck vermieden werden muß. Nach und nach überzieht sich der Knochenrand und die harte Hirnhaut mit jungem Fleische.

Wenn das abgehauene Knochenstück noch an der innern Seite des Fleischlappens anhängt, so verkürzt man die Kur sehr, wenn man dasselbe mit dem Fleischlappen wieder auflegt, wo er dann oft, wie die Erfahrung lehrt, wieder anheilt, um so leichter, wenn derselbe nur aus der äußern Tafel besteht. Nur muß man alle lose Knochenstücken wegnehmen, den Lappen genau in seine alte Lage bringen und eine etwas starke Compression auflegen. Auch wenn das Knochenstück aus beyden Tafeln besteht, kann man die schnelle Vereinigung versuchen, wenn keine innere Verletzung dieselbe hindert, wobey aber das meiste auf einen gehörigen Druck ankommt. Ist dieser zu schwach, so liegt der Knochen hohl und die Vereinigung mißlingt, ist er zu stark, so leidet das Gehirn, der Kranke wird schläfrig und man hat Entzündung zu fürchten. Erfolgt Eiterung, so muß der Lappen wieder abgenommen werden. Wird der Arzt spät gerufen und findet er die Hirnhaut schon mißfarbig, trocken, schrumpfig, entzündet oder Eiterung darauf, so kann zwar der Lappen nicht sogleich aufgelegt werden, man darf ihn aber doch nicht abschneiden, denn die vertrocknete Oberfläche der Hirnhaut son=

dert sich beym Verband mit Digestiven bald ab, bedeckt sich mit jungem Fleische und gestattet die Vereinigung. Steht die Oberfläche derselben in Eiterung und ist die Wunde nicht groß, so thut man am besten den Lappen abzuschneiden und die Heilung durch Eiterung zu endigen, doch wenn die Oeffnung groß ist, so thut man besser, die schnelle Vereinigung zu versuchen, wobey aber der Lappen hie und da durchbohrt werden muß, um dem Eiter Ausfluß zu verschaffen.

So lange gefährliche Zufälle von Extravasat, Entzündung und Eiterung u. s. w. zugegen sind, darf man den Lappen nicht auflegen, sondern muß ihn zu erhalten suchen, wenn man ihn in gelinde Digestivsalben wickelt: gelingt es nicht, so schneidet man ihn ab.

Wenn viele und heftige Schläge vorzüglich mit einem schmalen und stumpfen Werkzeuge auf den Kopf treffen, so können sie die Trennung mehrerer Suturen von einander veranlassen. Diese erfolgt entweder sogleich oder mehrere Tage nach der Verletzung und giebt sich im ersten Falle durch das Gefühl und die lockerere Verbindung der Kopfknochen, im zweyten auch noch durch eine längst der Suturen entstehende Geschwulst, die ein gelbes Wasser enthält, zu erkennen. Ist keine andre Beschädigung da, so vereinigt die Natur die getrennten Näthe von selbst wieder und der Arzt hat nur jede äußerliche Gewalt abzuwenden, die auf den Kopf wirken könnte. Die gewöhnlich hef-

tigen Entzündungszufälle sucht er zu verhüten oder zu heben, und leert das zwischen den getrennten Näthen gesammelte Wasser aus. Es kann auch die Trepanation nöthig werden, denn obgleich die Nath offen steht, so kann doch auf der Seite, wo die Hirnhaut daran befestigt ist, Blut ausgetreten seyn, dem der Ausfluß versperrt ist.

Es kann aber auch seyn, daß außer den jetzt abgehandelten Verletzungen auch noch Quetschung und Zerschmetterung der äußeren Tafel der Hirnschale oder der Diploë entsteht, ja man kann wohl die Quetschung beyder oder der Diploë allein für eine Depression halten. Hier kann meistens nicht viel zur Erhaltung der gequetschten Theile geschehen. Ist die äußere Tafel gequetscht, so stirbt bisweilen die Oberfläche ab, und es erfolgt, jedoch bisweilen spät, wenn die Haut nicht verwundet ist, Abblätterung, welche Durchschneidung der Bedeckungen und den Gebrauch des Terpentinöls und andere Mittel erfordert. Wenn die Diploë gequetscht ist, so erfolgen bisweilen wegen ihrer genauen Gefäßverbindung mit der Beinhaut und harten Hirnhaut üble Zufälle, vorzüglich bey jungen Personen. Die Folge davon ist, daß entweder die Gefäße der Diploë erschüttert, geschwächt und gelähmt werden, oder, daß die äußere Tafel so auf die innere gedrückt wird, daß die Diploë zerrissen, gequetscht und zermalmt wird. In beyden Fällen ist die Cirkulation zwischen der Beinhaut und harten Hirnhaut gestört, mithin nimmt die letztere

Antheil an der Verletzung. Es entsteht Anhäufung und Stockung der Säfte, Entzündung, Eiterung und Beinfraß, im letzten Falle schneller als im ersten.

Der Antheil, welchen die harte Hirnhaut an der Verletzung nimmt, besteht in Absonderung vom Hirnschädel an der getroffenen Stelle, in Entzündung und Eiterung, und gewöhnlich steht der Schade in der Beinhaut, im Schädel und der harten Hirnhaut im gleichem Verhältnisse zu einander. Die Zufälle entstehen selten vor dem sechsten Tage, bisweilen erst nach 3 — 4 Wochen. Wenn die äußern Bedeckungen nicht verwundet sind, so zeigt sich zuerst nach einigen, unter Wohlbefinden verflossenen Tagen eine Geschwulst der Kopfhaut, die jene umkränzt und unschmerzhaft ist und deutlich eine schwappende Feuchtigkeit enthält, und wenn man dieselbe und den Hirnschädel öffnet, so findet man die Erscheinungen der verletzten Hirnhaut. Oft entsteht aber auch bey unverwundeten äußern Bedeckungen gleich nach der Verletzung eine Beule, welche, wenn sie sich nicht bald zertheilt, die vorher beschriebene später entstehende umgränzte Geschwulst als Folge der gequetschten Diploë verbirgt oder auf die falsche Idee leitet, als rühre die bemerkbare Schwappung von der in Eiterung übergegangenen Beule her, und der Schaden unter dem Hirnschädel sey Folge dieser Eiterung. Man muß daher diese in Eiterung übergehenden Beulen wohl von jener später entstehenden

umgränzten, schmerzlosen, schwappenden Geschwulst unterscheiden und sich nicht zu dem Glauben verleiten lassen, als müßten alle Beulen in den Bedeckungen, wenn sie sich nicht bald zertheilen lassen, geöffnet werden, um Verderbniß des Hirnschädels zu verhüten.

Man kann die Quetschung der Diploë selten eher entdecken, ja vermuthen, als bis ihre Folgen erscheinen, weil man die quetschende Gewalt selten beurtheilen kann: nur wenn ein Eindruck auf der äußeren Tafel zurückgeblieben ist, kann man mit Grund diese Verletzung fürchten. Die Heilanzeigen sind, die Folgen der Quetschung, wenn sie noch nicht da sind, zu verhüten und wenn sie schon eingetreten sind, zu heben. Heister sagt in dieser Rücksicht folgendes:

Wenn nach entblößtem cranio an demselben eine Contusion gefunden wird, was man an der Veränderung seiner natürlichen weiß-blaulichten Farbe in eine weiße, gelbe oder braune, erkennt, so muß man in die äußerste Lamelle bis in die Diploë viele kleine Löcher bohren, damit das stockende Blut ausfließen und neue Gefäße hervorwachsen können, wobey man die Wunde mit balsamischen Mitteln behandelt. Sollten sich nach diesem bey den folgenden Verbänden mehrere weiße, gelbe oder braune Flecken zeigen, so muß man auch diese anbohren, wodurch diese Verletzungen am besten wieder beseitigt werden können.

Richter sagt: Da die Mittel zur Hebung die-

ser Verletzungen nicht nur für die Folgen der Quetschung der Diploë, sondern auch für die inflammatorischen Zufälle einer jeden andern Verletzung unter dem Hirnschädel passen, so macht sich's der Wundarzt zum Gesetz, sie in jedem Falle anzuwenden, wenn die verletzende Gewalt einigermaßen bedeutend gewesen ist, denn sie schaden wenigstens nicht, wenn keine Zufälle da sind. Diese Mittel sind: Aderlässe, gelinde antiphlogistische Abführmittel, Bähungen mit kaltem Wasser und eine antiphlogistische Diät. Wenn die Diploë gänzlich zermalmt und zerrissen ist, wenn sich viele Feuchtigkeiten innerhalb derselben ergossen haben, werden diese Mittel freylich die üblen Folgen nicht immer gänzlich verhüten, nur dann kann man hinreichende Hülfe von ihnen erwarten, wenn bloße Schwäche der Gefäße, und Anhäufung von Feuchtigkeiten in der Diploë entstanden ist. Sobald die Folgen der Quetschung erscheinen, so muß man trepaniren, dieß muß aber sogleich bei Erscheinung der ersten Zufälle geschehen, der geringste Verzug ist leicht tödtlich. Sobald die harte und weiche Hirnhaut verdorben und die Oberfläche des Gehirns von jauchigtem Eiter aufgelöst ist, findet keine Hülfe mehr Statt.

Die Trepanation schafft hier einen dreyfachen Vortheil; sie sondert den schadhaften Knochen ab, mindert die Spannung der entzündeten harten Hirnhaut und schafft den angesammelten jauchigten Feuchtigkeiten einen freyen Abfluß; daher muß

aber

aber immer der größte Theil des schadhaften Knochens weggenommen werden.

Hiermit schließe ich die Rubrick der Verletzungen der weichen und harten Theile des äußern Kopfes und gehe zu dem zweyten Abschnitte der Kopfverletzungen über.

II. Kopfverletzungen mit Leiden des Gehirnes.

Die Affektionen des Gehirnes sind, wie ich schon bemerkt habe, dasjenige, was die Kopfverletzungen so gefährlich macht, und sie würden es noch nicht in dem hohen Grade seyn, wenn sie nicht oft so spät, so versteckt und unerwartet einträten und alle Aufmerksamkeit des Arztes zu nichte machten. Diese eben genannten Eigenschaften sind Schuld daran, daß unter den Aerzten so lange eine große Unbestimmtheit in Rücksicht der Behandlung der Kopfverletzungen und namentlich was die Indikationen zur Trepanation betrifft, herrschte, und daß schon mancher Kranke umsonst und ohne Noth operirt, mancher aber auch zu spät trepanirt ward und sein Leben einbüßte. Ich werde mich bemühen, diesen Gegenstand so lichtvoll als möglich vorzutragen und ein Paar dynamische Verletzungen des Gehirnes von einer neuen Seite darzustellen, welche auch zur weitern Vervollkommnung dieser Lehre beytragen kann.

Das Gehirn als das Centrum der sensiblen Sphäre des Organismus ist eins von denjenigen Organen, welche mechanische und dynamische Ein-

griffe in ihre Vitalität am wenigsten ertragen, sich aber gegen wirklichen Substanzverlust weit weniger empfindlich zeigen als gegen Druck und Erschütterungen. Diese beyden Arten von Verletzungen zeigen die schnellste und eingreifendste Wirkung auf das Gehirn und berauben es oft augenblicklich seiner intellektuellen Thätigkeit. Nicht selten bleiben auch, nachdem die verletzenden Ursachen völlig entfernt und ihre sichtbaren Folgen ganz aufgehoben zu seyn scheinen, vergängliche oder gar bleibende Eindrücke im Gehirn zurück, deren Sitz unsern Nachforschungen entgeht und gegen welche die Heilmittel unwirksam bleiben. Bey alle dem ist es sonderbar, daß das Gehirn gegen eine und dieselbe Verletzung eine verschiedene Empfindlichkeit zeigt und bisweilen von einer sehr bedeutenden Gewalt wenig oder scheinbar gar nicht affizirt wird, während eine unbedeutende Verletzung oft die heftigsten Wirkungen hervorbringt. Meiner Ansicht nach hängt dieser Umstand von folgenden Ursachen ab:

1.) Das Gehirn besitzt wirklich, vermöge des höheren oder niedrigeren Standpunktes der Vitalität des Organismus, verschiedene Grade der Empfindlichkeit, wodurch auch in seiner Empfänglichkeit gegen äußere Einflüsse eine Differenz hervorgebracht werden muß.

2.) Das Gehirn kann im Augenblick einer Verletzung in sehr verschiedenen Zuständen sich befinden: wenn es nämlich dabey stark mit Blut angefüllt, mithin mehr als gewöhnlich ausge=

dehnt war, wie es der Fall seyn wird, wenn der Verletzung ein heftiger Krampf, ungewöhnliche Kraftanstrengungen, oder auch Trunkenheit, Genuß vieler geistiger Getränke vorherging, so wird es nicht nur empfindlicher, sondern auch der größern Ausdehnung und Spannung wegen und der stärkern Pressung an den Schädel halber, geneigter seyn, von der Gewaltthätigkeit mehr affizirt zu werden, als wenn es sich in seinem gewöhnlichen oder wohl gar unter diesen Zustande befindet, wenn es nicht stark mit Blut angefüllt ist, wenn der Verletzung kein Krampf und keine andere Kraftanstrengung vorausging und dasselbe mithin nicht sehr empfindlich und dem Hirnschädel nicht ungewöhnlich genähert ist, daher es denn auch die Erschütterungen die der Knochen erfährt, nicht so stark mit empfindet als im vorigen Falle.

3.) Es ist ein bekannter Grundsatz, daß die härtesten Körper erlittene Erschütterungen am leichtesten und stärksten auf ihnen nahe liegende und sie berührende Körper übertragen: Je härter nun die Hirnschale ist, desto leichter und wirksamer wird sie auch empfangene Erschütterungen in das Gehirn fortsetzen, wie es auch die Erfahrung beweist, daß bey starken Zerrüttungen der äußern Theile meistens mäßigere Affektionen des Gehirnes gefunden werden als bey unbedeutender oder mangelnder Verletzung der äußeren Theile, welche

eine heftige Gewaltthätigkeit getroffen hat. Daher müssen die Wirkungen dieser Gewaltthätigkeiten auch nach den Stellen des Kopfes, welche sie treffen, verschieden ausfallen, da derselbe nicht überall von gleicher Dichtigkeit ist.

4.) Die Folgen der Verletzungen differiren nach der Größe und dem Umfange der Stelle, welche getroffen worden ist, sonach auch nach der breiten oder schmalen Oberfläche des verletzenden Instrumentes.

Die Verletzungen des Gehirnes entstehen von verschiedenen Ursachen, von Fällen auf den Kopf, von Stößen, Schlägen u. s. w. und kommen in verschiedenen Graden vor. Niemals darf man sie für unbedeutend halten, wenn sie es auch zu seyn scheinen, denn oft kommen die schrecklichsten Erscheinungen plötzlich und unerwartet. Je schwieriger die Diagnose ist, desto mehr Aufmerksamkeit muß man auf die geringsten Symptome wenden, jedes derselben wohl prüfen, ihren Zusammenhang mit der Verletzung des Gehirnes und ihren diagnostischen Werth zu erforschen suchen, und in ungewissen Fällen wenigstens solche Mittel anwenden, die ohne dem gegenwärtigen Zustande nachtheilig zu seyn einen wahrscheinlichen Nutzen bringen können. Die Diagnose hat ihre großen Schwierigkeiten, weil die Symptome der verschiedenen Gehirnaffektionen auf mancherley Weise in ihrem Grade und der Art und Zeit ihres Erscheinens differiren, weil mehrere Verletzungen des Gehirnes zu-

gleich gegenwärtig seyn können, mithin die Zeichen derselben sich mit einander vermischen, weil wir oft keine Unterstützung bey der Untersuchung durch Aufschlüsse des Patienten selbst erhalten können, weil das Gehirn sich bey Empfang der Verletzung in verschiedenen Zuständen befinden kann, u. s. w. Natürlich ist dies von dem größten Einflusse auf die Behandlung: der Arzt geräth über die anzuwendenden Mittel in Zweifel, um so mehr, da hier oft sehr cathegorische Mittel nöthig sind, um das Leben zu retten, welche, zu unrechter Zeit gebraucht, eben so gut den größten Schaden bringen können, er zögert, wartet auf bestimmtere Indikationen und indessen ist die Zeit zur Hülfe verflossen und der Kranke verloren.

Oft aber, wenn der Arzt den Fall auch ganz richtig erkennt und behandelt, widersteht die Krankheit hartnäckig allen Mitteln ohne daß man weiß, worauf man diesen Widerstand schieben soll, es tritt eine plötzliche Verschlimmerung der Zufälle ein und führt den Kranken unaufhaltsam dem Grabe zu. Fragen wir nun, was denn dieses plötzliche Umschlagen eines leidlichen Zustandes in einen höchst gefährlichen und tödtlichen bewirke, so werden wir zwar dasselbe bisweilen mit Recht aus veränderten mißerischen Zuständen des gesammten Organismus, namentlich der Unterleibsorgane herleiten, oft aber auch die Antwort schuldig bleiben müssen. Ich glaube, daß wir diesen Zufall gar nicht als etwas außerordentliches zu betrachten haben, sondern daß er auf dem jedem Organe von

der Natur zugetheilten Maaße von Kraft beruht, vermöge dessen sie viele Eingriffe in ihre Vitalität so lange ertragen bis es erschöpft ist, dann aber auch schnell in einen veränderten, meistens sehr gefährlichen Zustand übergehen. Natürlich zeigt sich diese Erscheinung in denjenigen Organen am auffallendsten, welche auf der höchsten Stufe der Ausbildung stehen, da sie einen ausgezeichneten Antheil von Kraft besitzen, welcher sie in den Stand setzt, Angriffen auf ihr Leben bis zur letzten Spur von Kraft mächtig zu widerstehen, daher sie denn aber auch desto schneller sinken, wenn diese einmal erschöpft ist.

Wir sehen dies aber nicht blos am Gehirn, sondern auch an andern sehr nervenreichen Theilen. In diesen sind z. B. Entzündungen immer am gefährlichsten und gehen am leichtesten in den Brand über, in ihnen lassen Contusionen und Entzündungen nicht so leicht die Zertheilung zu, sondern gehen leicht in Eiterung über, in ihnen ist die Eiterung gewöhnlich nicht so gutartig als in andern Theilen, in welchen die irritable Sphäre mehr vorherrscht.

Was die Eintheilung dieser Verletzungen betrifft, so finden wir sie von Richter und Bernstein, welcher ersterem folgt, so angegeben, daß sie eine dreyfache Art derselben statuiren, nämlich erstlich solche, welche das Gehirn und seine Häute drücken, zweytens solche, welche es reitzen und drittens solche, welche es zu gleicher Zeit drücken und reitzen.

Allein diese Eintheilung würde die Gehirnerschütterung, eine der wichtigsten dieser Verletzungen, ausschließen.

Pott theilt sie ein, in Quetschungen des Gehirnes und seiner Häute, in Extravasation und Gehirnerschütterung, eine Eintheilung, welche praktischen Nutzen hat.

Cooper hat auch die Pott'sche Eintheilung angenommen.

Weil beyde Eintheilungen nicht erschöpfend sind, sondern die Wunden des Gehirnes ausschließen, so habe ich meine eigene schon früher angegebene Eintheilung angenommen.

1.) Wunden des Gehirnes.

Sie können theils Schnittwunden seyn und von scharfen Instrumenten, Säbeln, Degen rc. oder gerißne, gequetschte und von Knochensplittern, Degenstichen, Flintenkugeln u. s. w. hervorgebracht seyn. Erstere werden, wie in andern Theilen, so auch im Gehirn leichter ertragen als letztere und bringen bisweilen gar keine üblen Zufälle hervor, wenn sie ihren Sitz bloß in der Rindensubstanz haben und nicht tief dringen. Knochensplitter bringen meistens heftige Zufälle von Reitz hervor, weil sie nicht nur eine gerißne Wunde machen, sondern auch als fremde Körper in derselben bleiben. Schußwunden sind häufig mit Zufällen von Kommotion verbunden, heilen aber doch bisweilen glücklich, wenn sie keine zu große Zerstörung anrichteten.

Heister sagt: Alle Wunden des kleinen Ge-

hirnes, so wie auch alle tiefe Hirnwunden sind absolut tödtlich.

Richter sagt: Obgleich die Hirnwunden nie ohne Gefahr sind, so heilen sie doch oft, sogar, wenn eine ansehnliche Menge Gehirn verloren gegangen ist, wenn sie sehr tief eingedrungen sind und das corpus callosum getroffen haben. Da sie meistens sehr offen sind, alle Feuchtigkeiten ungehindert ausfließen können, da sich die äußere Gewalt bey dieser starken örtlichen Wirkung den innern Theilen nur wenig mittheilt, folglich meistens keine innern Nebenverletzungen da sind, da das Gehirn sich in einem hohen Grade unempfindlich zeigt, und der Druck, der für das Gehirn das empfindlichste ist, mangelt, so läßt sich der glückliche Ausgang dieser Wunden wohl erklären. Der Wundarzt muß alle fremde Körper ausziehen, den freyen Ausfluß der Feuchtigkeiten unterhalten und auf den entzündeten, eiternden oder brandigen Zustand der Wunde Rücksicht nehmen. Das übrige hängt von der Natur ab.

Knochensplitter erregen theils durch Reitz Convulsionen, Entzündung, häufige Eiterung, theils durch Druck Lähmung. Sie stecken bisweilen in den Gehirnhäuten fest, wo es Regel ist, sie nicht mit Gewalt auszuziehen, sondern die Wunde zu erweitern. Wenn die Zufälle des Druckes und Reitzes immer fortdauern, oder von freyen Stücken wieder entstehen, nachdem sie schon mehrere Tage aufgehört hatten, so hat man immer Ursache einen

verborgenen Knochensplitter zu vermuthen. Oft verräth die Empfindung des Kranken, oft das von einer Seite oder aus einer kleinen Oeffnung häufig zufließende Eiter den Sitz des Splitters. Manchmahl ist der Kranke ohne alle üble Zufälle und doch ein Splitter gegenwärtig, der späterhin noch Zufälle erregt. Nie darf man bey der Ausziehung Gewalt brauchen, sondern muß immer den Splitter durch Einschnitte in die Hirnhäute und in das Gehirn selbst lösen, wenn er festsitzt. Erregt ein Splitter gegenwärtig keine üblen Zufälle, so lasse man ihn lieber stecken, bis ihn die Eiterung löset, wenn Trepanation oder starke Einschnitte zu seiner Ausziehung nöthig sind.

Kugeln sind schwer zu entdecken und auszuziehen. Ward der Kranke in der Nähe getroffen, findet man den Gang der Kugel im Gehirn, sind Zufälle des Drucks da, so kann man mit Recht die Gegenwart der Kugel vermuthen. Die Sonde zeigt den Sitz derselben an. Liegt sie tief und fühlt man sie mit der Sonde nicht, so erhält man den Kopf des Kranken in einer solchen Lage, daß sie sich vermittelst ihrer Schwere nach der äußern Wunde zusenken kann, und eine solche Lage ist auch rathsam, wenn man in Ungewißheit ist, ob sich eine Kugel im Gehirne befindet, schon wegen dem Ausflusse des Eiters. Spitzige, ungleiche Ränder der Hirnschalwunde müssen stets abgenommen werden. Zuweilen bleibt ein fremder Körper zeitlebens im Gehirn, und verursacht bisweilen gar

keine Zufälle, bisweilen nur in einer gewissen Lage des Kopfes, manchmal erregen sie aber auch, nachdem sich der Kranke lange wohl befunden hat, Zuckungen, Schlafsucht und Tod.

Die Wunde wird immer mit einem dünnen, leichten Verbande bedeckt und in einer abhängigen Lage erhalten. Das entblößte Gehirn ist gegen jeden Druck so äußerst empfindlich, daß man auch den geringsten vermeiden muß und zum Verbande nur eine Kompresse auf die äußere Wunde legen und mit einem Tuche befestigen darf. Ein trockner Verband ist der beste; erweichende Mittel sind eben so schädlich, wie reitzende und zusammenziehende. Bey vielem und dünnen Eiter verbindet man mit gelind zusammenziehenden Mitteln, wie mit dem bals. Fioravanti oder Kalkwasser und etwas Kampferspiritus. Bey übelriechendem Eiter benutzt man die ess. succ. oder myrrh. ol. mit terebinth etc. Einen verdorbenen und faulen Theil des Gehirnes nimmt man sogleich weg. Der Verband muß schnell gewechselt und das Gehirn der äußern Luft nicht lange ausgesetzt werden.

So lange die Wunde entzündet ist, sind Aderlässe und antiphlogistische Mittel nöthig. Eitert die Wunde stark und ist der Kranke schwach, so ist China nützlich, so auch bey einem brandigen Zustande der Wunde oder faulem übelriechenden Eiter. Galligte Schärfen der ersten Wege haben oft einen großen Einfluß auf einen solchen Zustand der Wunde und entstehen bey Leiden des Gehirnes

häufig, wegen der Verbindung desselben mit den Unterleibsorganen. Schaudert der Kranke während der Eiterung von freyen Stücken, wird er aufs neue fieberhaft und schlafsüchtig, so steckt wahrscheinlich irgendwo Eiter, welches durch Einschnitte oder die Trepanation ausgeleert werden muß. Oft ist es schwer zu entdecken und daher muß der Wundarzt auf alles, auf eine kleine Anschwellung, eine Empfindung des Kranken, einen stärkern Zufluß des Eiters von einer Seite her aufmerksam seyn. Gemeiniglich liegt das Eiter an der von der äußern Gewalt getroffenen Stelle. Liegt es wo anders oder überhaupt tief, so ist keine Hülfe möglich, liegt es nicht sehr tief, so hat man Hoffnung den Kranken zu retten, indem man es mit der Lanzette ausleert. Manchmal fühlt man deutlich unter dem Schädel den Eitergang und dann muß man am Boden desselben trepaniren.

Wenn ein Stich bis ins Gehirn dringt, so muß man jederzeit sogleich auf dem Stiche trepaniren, theils um das Blut, theils um das später entstehende Eiter auszuleeren. Auch Hiebwunden erfordern die Trepanation, wenn sie schmal und mit Zufällen von Druck verbunden sind. Wenn seitwärts unter dem Hirnschädel häufig Eiter hervorquillt, so muß die Quelle desselben durch eine Trepankrone entblößt werden, wenn man Ursache zu vermuthen hat, daß sein Ausfluß nicht frey genug ist.

Die Natur schließt die Oeffnung des Hirnschä-

dels durch junges Fleisch, welches theils aus den Gehirnhäuten, oder, wenn diese fehlen, aus dem Gehirn, theils aus dem Knochenrande, theils aus den allgemeinen Bedeckungen entspringt und nach und nach verknöchert. Sie schließt sich desto später und das Fleisch verhärtet desto später, je größer sie ist. So lange das Fleisch weich ist, muß der Kranke die Narbe mit einer Platte von Horn oder Metall bedecken, damit sie vor Druck geschützt ist, und dem Drucke des Gehirnes nicht nachgiebt und einen Hirnbruch veranlaßt, denn man hat beobachtet, daß die Stelle beym starken Husten und Erbrechen wieder aufgebrochen und ein Vorfall des Gehirns erfolgt ist. Ist die Wunde des Hirnschädels sehr groß, so bleibt die Narbe meistens zeitlebens weich und fleischigt, so das der Kranke zeitlebens eine Metallblatte tragen muß. Während der Heilung erfolgen oft Exfoliationen des Knochenrandes, wenn man geistige, reitzende Mittel gebraucht und denselben nicht genug gegen die Luft geschützt hat. Zuweilen erhebt sich das junge Fleisch wie ein Schwamm aus der Wunde, ist es sehr empfindlich, so darf man keine ätzenden zusammenziehenden Mittel anwenden, ist es unempfindlich, so kann man es ätzen oder abschneiden, hat es einen dünnen Stiel, so findet die Unterbindung Statt. Druck ist nie zuträglich. Manchmal fällt es von selbst ab, wenn es der sich zusammenziehende Knochenrand drückt, und dann kann man auch das Messer oder Aetzmittel sicherer brauchen. Zuweilen

wird es bösartig, giebt scharfe Jauche von sich, macht den Knochen cariös, und verursacht unter anhaltendem Fieber den Tod.

Pott sagt: Die Behandlung der Wunden des Gehirnes ist von der Behandlung anderer Wunden nur wenig verschieden, sie ist kurz und einfach. Alle fremde Körper werden weggenommen, den Feuchtigkeiten hinreichender Ausfluß verschafft und eine schickliche Diät und Medizin verordnet. Der Verband muß leicht und weich von trockner Charpie gemacht seyn. Besser als alle drückende Bandagen ist eine leichte Nachtmütze von Kattun oder Garn.

Dies wußten schon die Alten, denn Oribasius sagt einmal:

Haec autem omnia non fasciis continentur, propter pondus, sed velamento et cohibentur neque cerebri membrana gravatur; ac velamenti media pars, quae terebrato respondet, forsan exciditur, ut apertam fiat, atque in illud spatium lana mollis in extremis constricta duplex inditur. etc.

Cooper geht über die Wunden des Gehirnes und seiner Häute mit Stillschweigen hinweg.

Bernstein folgt Richter in allen diesen Gegenstand betreffenden Stücken, ohne etwas besonders bemerkenswerthes hinzuzufügen.

Aus dem Gesagten, was auch viele andere schätzbare Schriftsteller verbürgen, als Le Dran, Ravaton, Schmucker, erhellet, daß Gehirnwunden bey weitem nicht so gefährlich und schnell tödtlich sind als man sonst glaubte, und daß oft sehr bedeu=

tende Verletzungen dieses Organes glücklich geheilt werden. Doch darf man sich nicht zu sehr auf diese glücklichen Beyspiele verlassen, sondern muß immer die nächsten Folgen dieser Verletzungen, Entzündung und Eiterung fürchten und ihnen mit allen Kräften zuvorzukommen suchen.

2.) Gehirnerschütterung oder Commotion.

Bevor ich diese wichtige Verletzung, diesen höchst bedeutenden und gefährlichen Eingriff in die Vitalität des Gehirnes zu betrachten anfange, muß ich auf eine Seite derselben und der Extravasation aufmerksam machen, welche, so viel ich weiß, noch kein Schriftsteller berührt hat, die aber sehr dazu dient, die Einsicht in diese Affektionen des Gehirns zu erleichtern und ihr Wesen deutlicher und richtiger zu erkennen, ja aus derselben wieder nützliche Schlüsse auf andere Leiden des Gehirnes zu ziehen, ich meine die Identität dieser Verletzungen und des Schlagflusses. Aus den Symptomen dieser drey Affektionen des Gehirnes, aus ihrer Wirkungsart, aus dem Nutzen der angewendeten Mittel werde ich diese Identität erweisen, nach welcher die Gehirnerschütterung mit dem Nervenschlagflusse, die Extravasation mit dem Blutschlagflusse übereinkommt, wobey nur der Unterschied Statt findet, daß die Kopfverletzungen mehreren Modifikationen unterworfen sind und ihre Wirkung ohne Vorboten äußern, da hingegen der Gehirnschlagfluß meist mit Vorboten verläuft und keine Complikationen hat. Daher finden wir auch die durch

Gehirnschlagfluß herbeygeführten Zustände immer reiner und schärfer von einander getrennt, weil die Gelegenheitsursachen immer nur ein System zu ergreifen pflegen. So finden wir auch dieselben Nachkrankheiten und dieselben Resultate der Leichenöffnungen.

Was nun die commotio betrifft, so sieht man leicht ein, daß sie schwächend, lähmend auf das Gehirn wirkt. Im Augenblick der Verletzung entsteht Betäubung, der Getroffne fällt zu Boden, ist bewußtlos, unempfindlich, bekommt Zuckungen, kalte Extremitäten, die Haut wird blaß und fällt zusammen, das Athemholen geht etwas beengt, doch nicht röchelnd von Statten, der Puls ist klein, zitternd und setzt aus, die Augen sind matt und stier. Im höchsten Grade ist der Kranke gar nicht aus seiner Betäubung zu erwecken, er ist gelähmt und der Tod erfolgt meistens bald. In minderen Graden ist der Kranke schlaftrunken, jedoch kann man ihn erwecken, er spricht stammelnd, redet irre, hat einen unsichern Blick, einzelne Theile sind ganz oder unvollkommen gelähmt. Ich sprach hier von der reinen Gehirnerschütterung ohne Begleitung anderer Zufälle und mitwirkender Ursachen, in welcher Gestalt sie freylich nicht oft vorkommt, da sie nicht durch dynamische sondern durch mechanische Gelegenheitsursachen hervorgebracht wird und da nicht selten der Verletzung Zustände vorausgehen welche das Gehirn durch Congestion oder entzündliche Reitze affizirten, oder, da vermöge der Verle=

zung, noch andere Unordnungen im Sensorio entstanden seyn können, welche die Symptome undeutlich machen. Die Gehirnerschütterung kommt aber übrigens am häufigsten, nur nicht immer in sehr hohem Grade, vor, denn jede Kopfverletzung, die mit Betäubung verbunden ist, wirkt durch Gehirnerschütterung, sie bringt immer die ersten Symptome hervor, denn sie ist die unmittelbare Folge der Gewaltthätigkeit.

Wir wollen ferner sehen, welche Symptome die Extravasation des Blutes begleiten.

Das Extravasat entsteht nicht immer im Augenblicke der Verletzung, wenigstens selten sogleich in einer Menge, welche Symptome von Druck auf das Gehirn hervor bringen könnte. Höchst wahrscheinlich bedarf es einer heftigern Gewalt, um ein Extravasat als um eine Hirnerschütterung hervorzubringen, und ein unbedeutendes Extravasat erzeugt gar keine Zufälle, bis es nach und nach wächst, daher es oft erst nach Tagen, ja Wochen sich zu erkennen giebt. Daher ist die Diagnose oft schwer, vorzüglich, wenn sich die Kranken des Unfalls, welcher die Ursache davon ist, nicht mehr erinnern.

Im mindern Graden entsteht Betäubung, Verlust des Gedächtnisses, stammelnde Sprache, Schwächung des Gesichtes, Schwindel, Schlafsucht. In höhern Graden findet man völlige Sinnlosigkeit, tiefen, schnarchenden Schlaf, Inkontinenz des Urins und Darmkothes, erweiterte unbewegliche Pupille, amauro=

amaurotische Amblyopie, Lähmungen, Convulsionen, Erbrechen, schweres, röchelndes Athemholen, langsamer, intermittirender, doch nicht eben kleiner Puls, und bey fortdauernder Blutergießung allgemeine Lähmung und den Tod.

Wenn der Verletzte vor dem Unfalle in einem Zustande von Reitzung des Gefäßsystems, von Congestion nach dem Kopfe war, so sind auch die Zeichen davon, wie z. B., ein aufgetriebenes geröthetes Gesicht, bemerkbar.

Es können aber diese beyden beschriebenen Zustände in Verbindung vorkommen und dann werden sich auch ihre Symptome mit einander vermischen, wodurch es schwer wird zu unterscheiden, welcher davon der vorherrschende ist. Es wird dieser Fall dann am leichtesten eintreten, wenn der Verletzte gerade vor dem Unfalle in einem Zustande von Congestion nach dem Kopfe befindlich war, in der Trunkenheit, im Zorne, im Kampfe mit seinem Feinde u. s. w. Die Symptome des Extravasats verwischen die der Commotion und behalten die Oberhand, demungeachtet muß man immer annehmen, daß Commotion zugegen ist, weil eine Verletzung, welche ein Extravasat hervorzubringen im Stande ist, noch eher Hirnerschütterung erzeugen muß. Wenn z. B. die Verletzung eine Stelle trifft, wo sie größere Gefäße zerreißt, so kann auch das Extravasat gleichzeitig mit der Commotion oder sehr bald nachher entstehen, und dann vermischen sich

die Symptome beyder Fälle miteinander, so daß die Diagnose dunkel wird.

Die Folgen dieser Kopfverletzungen sind, Genesung, Nachkrankheiten oder der Tod. Die Genesung erfolgt langsam, der Tod bisweilen schnell, oft aber auch nach einer geraumen Zeit. Die Nachkrankheiten bestehen größtentheils in Fehlern des Gehirnes und Nervensystems sowohl in physischer als psychischer Hinsicht, in Lähmungen, Atrophie einzelner Theile, Kopfschmerzen, öfterem Schwindel, Mangel des Gedächtnisses, Schlafsucht, Epilepsie, Gliederzittern ꝛc. In den Leichnamen findet man nach Gehirnerschütterung eine Verminderung des Volumens, ein Zusammensinken dieses Organes, Vertrocknung einiger Nervenparthieen, bisweilen aber auch gar nichts; nach Extravasation blutige Ansammlungen im Gehirn, welche bisweilen Höhlungen bilden, in Häute ausarten, Wasseransammlungen, u. s. w.

Vergleichen wir nun diese aufgestellten Zustände nebst ihren Symptomen mit denen, in welche der Schlagfluß das Gehirn und den ganzen Organismus versetzt, so finden wir die größte Aehnlichkeit zwischen beyden Affektionen, mit dem Unterschiede, daß die letztern meistens durch dynamische, in den Systemen des Organismus begründet, jene durch mechanische Ursachen herbeygeführt werden, daß der Schlagfluß, welcher durch Anhäufung des Blutes entsteht, nicht immer ein wirkliches Extravasat bildet, sondern durch algemeinen

Druck der überfüllten Gefäße auf das ganze Gehirn wirkt, welcher allmählich bis zu der Höhe steigt, auf welcher er die apoplexie hervorbringt und daß er aus diesem Grunde oft mit Vorboten erscheint. Doch wirkt er ganz so wie das Extravasat, durch Druck. Der Nervenschlagfluß ist, so wie die Gehirnerschütterung eine Lähmung des Gehirnes, ist von denselben Symptomen begleitet und wird durch dieselben Mittel geheilt, doch ist es möglich, daß der Zustand des Gehirnes nach dem Nervenschlagflusse etwas von demselben nach der Commotion abweicht, wenigstens zeigt uns die Anatomie noch weniger im ersten als im letzten Falle.

Auf diese unverkennbare Aehnlichkeit der beyden abgehandelten Leiden des Gehirnes läßt sich, meiner Ansicht nach, eine rationelle und mithin glückliche Behandlungsart der Kopfverletzungen bauen, welche um so nöthiger ist, da bisher dabey oft nur nach empirischen Regeln verfahren wurde, welche bey weitem nicht immer zu einem günstigen Erfolge führten. Wenn auch diese Behandlung nicht ganz dieselbe seyn kann, welche wir gegen den Gehirnschlagfluß zu richten pflegen, so kann sie es doch in ihren Grundzügen seyn, mit welchen die jedesmal nöthigen Modifikationen verbunden werden. Wir wollen zuerst die Behandlung der commotio cerebri als derjenigen Affektion betrachten, welche mit der apoplexia nervosa übereinkommt.

In der Art, wie man gewöhnlich die Gehirnerschütterung behandelt, liegt viel widersprechendes,

unsicheres und mit der Theorie von der Wirkungsart der Gehirnerschütterung nicht übereinstimmendes. Manche Aerzte verwerfen alle Reitzmittel und verordnen reichliche Aderlässe, besänftigende cathartica und eine strenge Diät, andre rühmen kalte Fomentationen, Brechmittel, reitzende Clystiere, spanische Fliegen auf den Kopf, das Dover'sche Pulver, Laudanum, Wein, ꝛc. Wenn man nun die Behandlungsart mit derjenigen vergleicht, welche wir der apoplexia nervosa entgegensetzen, und bedenkt, daß die Commotion nur schwächend auf das Gehirn wirken kann, so wird man leicht das Unzweckmäßige darinne einsehen und geneigt seyn, einen andern Weg einzuschlagen. Die reine Gehirnerschütterung muß durch Aderlässe und andere schwächende Mittel eher verschlimmert als gehoben werden, weil man dem Gehirne dadurch auch noch die übrig gebliebene Reitzbarkeit entzieht, welche vielmehr durch innerliche und äußerliche Reitzmittel aller Art gehoben und vermehrt werden muß.

Dazu dienen innerlich die Naphthen, der Moschus, der L. c. c. die Flor. benz, etc. äußerlich spanische Fliegen auf den Kopf gelegt, starke Riechmittel, Einreibungen flüchtiger Geister in die Schläfgegend und den Nacken, reitzende Clystiere, nicht nur Ausleerungen zu bewirken, sondern um die Unterleibsorgane zu erweichen, welche mit dem Gehirne in genauer Verbindung stehen und oft noch reitzempfänglich sind, wenn andere Theile schon ihre Reitzbarkeit verloren haben. Brenn=

zylinder auf den abgeschornen Kopf gesetzt, trockne Schröpfköpfe eben da applizirt, heiße Dämpfe dahin geleitet, würden sehr kräftig wirken und oft in verzweifelten Fällen Hülfe schaffen. Zu dieser Absicht ließe sich die Ozondi'sche Dampfmaschine sehr gut brauchen.

Wie sollte wohl von Erschütterung Gehirnentzündung entstehen, von einer Verletzung, welche dieses Organ in einen paralitischen Zustand versetzt! Gewiß sind in den Fällen von Commotion, welche mit Entzündung verbunden sind, andere gleichzeitige Ursachen im Spiele, als Splitter, vorhergehende Congestion, u. s. w. Aber wahrscheinlich ist das seltne Vorkommen der reinen Gehirnerschütterung Ursache von den empirischen Verfahren, welches man dagegen einzuschlagen gewohnt ist, denn die häufigen Complikationen machen allerdings verschiedene Heilmittel und Methoden nothwendig. Es ist aber doch höchst nöthig, diese Mittel gehörig zu sichten, damit sie nicht promissive angewendet werden und da Schaden bringen, wo sie nützen sollen.

Nach weit richtigeren und bestimmteren Ansichten verfährt man schon seit langer Zeit bey der Behandlung des Extravasates, indem man dabey von der Indikation ausgeht, den Zufluß des Blutes zu vermindern und die Zertheilung oder Resorbtion des ausgetretenen zu befördern. Man öffnet in dieser Absicht eine Ader, legt kalte Fomentationen auf den Kopf, giebt Abführmittel, kühlende Getränke: manche Aerzte empfehlen die

arnica, deren Gebrauch aber doch wohl auf den Fall beschränkt werden muß, wo die Blutung selbst aufgehört hat und nur die Thätigkeit des lymphatischen Systems in Anspruch zu nehmen ist. Vielleicht wirkt sie auch dann vortheilhaft, wenn die durch die Verletzung paralysirten Gefäße eines Reizes bedürfen, welcher ihre Zusammenziehung befördert. Wenn durch diese Mittel die Zufälle nicht beseitigt werden, so nimmt man seine Zuflucht zur Trepanation, hilft also dem mechanischen Hinderniß der Genesung durch ein mechanisches Mittel ab.

Wie sehr kommt diese Behandlung mit der überein, welche wir bey der apoplexia sanguinea anwenden! Vielleicht können wir aber auch wieder theilweise diese Behandlung des Extravasates auf den Schlagfluß übertragen, denn es wäre nicht unmöglich, daß ein Fall davon vorkäme, wo man auch den Trepan zur Ausleerung des Extravasates benutzen könnte, und das würde vorzüglich dann Statt finden, wenn, erstlich nach Beseitigung der Congestion die Zufälle fortdauerten und als Nachkrankheit aufträten, und wenn zweytens die Stelle des Extravasates durch deutliche, charakteristische Symptome bestimmt würde. Ein seröses Extravasat kommt in Rücksicht seiner Symptome und erforderlichen Behandlung mit der apoplexia serosa überein. Wir können in beyden Fällen nichts thun, als die Resorptionsthätigkeit der Lymphgefäße steigern und Ableitungen durch die Nieren, den Darm-

kanal und künstliche Geschwüre anbringen. Der Trepan wird selten anwendbar seyn, weil ein solches Extravasat langsamer entsteht als ein blutiges und sich und seine Stelle durch weniger auffallende Symptome zu erkennen giebt.

Die gemischten Kopfverletzungen, bey welchen Hirnerschütterung und Extravasat zugleich gegenwärtig sind, erfordern vor allen die ausgewählteste und feinste Behandlung, da man zwey verschiedenen Indikationen Genüge leisten muß, und zwar auf eine solche Weise, daß die Zufälle keiner dadurch verschlimmert werden. Es fragt sich nun, welcher von beyden man zuerst Genüge leisten solle? Ich glaube, man muß zuerst das Extravasat berücksichtigen, weil dieses durch seinen Druck die Wirkung der commotion unterhält und verstärkt, nur muß man hier eben so vorsichtig zu Werke gehen, wie etwa bey einem hitzigen Nervenfieber, und zwar Blutentziehungen anstellen, aber mit Einschränkung, um die schon geschwächte Thätigkeit des Gehirnes nicht noch mehr herabzusetzen. Daher möchten im Allgemeinen Schröpfköpfe und Blutigel, an den Hinterkopf und im Nacken angelegt, vortheilhafter seyn als Aderlässe, denn das tropfenweise Ausfließen des Blutes schwächt bey weitem nicht so, als eine schnellere Ausleerung desselben, und dennoch dient es zur Ableitung.

Kalte Umschläge unmittelbar auf den Kopf zu legen, scheint mir auch nicht ganz zweckmäßig, weil die Kälte die Thätigkeit des Gehirnes unter-

drückt, ich glaube vielmehr, es würde zweckmäßig seyn, dieselben an das scrotum anzubringen, wo sie bekanntlich beym Nasenbluten gute Dienste leisten. Als den zweckmäßigsten Zeitpunkt zur Anwendung der nöthigen Reitzmittel, um die Folgen der Gehirnerschütterung zu heben, betrachte ich die hinlängliche Entleerung des Blutes, als deren Maaß man einige Unzen annehmen kann, wenn nicht das Nachlassen der Zufälle dasselbe abgiebt. Dann ist es gewiß äußerst zweckmäßig, namentlich solche Reitzmittel anzuwenden, welche unmittelbar auf das Nervensystem wirken, ohne das Gefäßsystem zu stark zu exaltiren. Dahin rechne ich vorzüglich äußere örtliche Reitzmittel, als spanische Fliegen, Senf- und Meerrettigteige mit spanischem Pfeffer auf den abgeschornen Kopf gelegt, die Moxa und das glühende Eisen auf denselben applizirt; flüchtige Riechmittel und Einreibungen an die Stirne, die Schläfe, hinter die Ohren gemacht: innerlich kann man die Moschusessenz zu 10 — 20 Tropfen, etwas L. c. c. das Hallersche Sauer geben, welches letztere nicht nur das Gehirn reitzt sondern auch die Contraktion der blutenden Gefäße befördert. Je mehr die Zufälle nachlassen, um so mehr muß man auch seine Aufmerksamkeit auf die Nervenkräfte richten, und alles anwenden, um sie zu heben, dagegen mit denjenigen Mitteln nachlassen, welche die Blutergießung berücksichtigen.

Im Ganzen werden der Fälle ungleich mehr vorkommen, in welchen Commotion und Extrava-

sat miteinander verbunden sind, als solche, wo reine commotion oder reines Extravasat eintreten und dies ist auch ganz natürlich, da durch eine Verletzung, welche den ganzen Kopf trifft, nicht leicht ein System desselben ausschließlich verletzt werden kann. Es ist daher der Klugheit angemessen, in den Fällen, wo man nicht im Stande ist auszumitteln, ob ein reines oder ein gemischtes Leiden des Gehirns vorhanden ist, seine Behandlung so einzurichten, daß sie beyden Indikationen entspricht, so wie ich eben angegeben habe.

Wir kehren zu der Gehirnerschütterung zurück und sehen, was andere Schriftsteller alter und neuer Zeit darüber mittheilen.

Daß die Alten diese Verletzung kannten und ziemlich genau kannten, beweisen uns einzelne Stellen aus ihren Schriften. So sagt z. B. Oribasius de signis:

Qui sanescere possunt, vel perituri sunt, ex his conjicere est; plurimum quidem ex ipso vulnere, deinde et ex reliquo corpore. Salubriter se habentium notae sunt, ulcus non dolens, cerebrique membrana naturalem colorem ac motum servans, et ulcus post suppurationem imminui. Pus album, aequale, modice crassum, non male olens. Ulcus, quod initio album apparuit, post aliquod tempus rubescere, carnem milio similem producere squammulasque suis temporibus emittere; sine perturbationes somnum capere; sine febre esse, cibum appetere, assumta digerere, aequas excretiones fieri,

glandulas, quae primis diebus apparuerant, aut erysipelas cito dissolvi.

Eos, qui periclitantur, cognoscere licet tum aspectu, tum ex iis quae vulneri ceteroque corpori accedunt, et iis, quae excernuntur. Color igitur plerumque languidus et permanens periculosus, oculique concavi et exstantes. Ulcus dolere, magis interdiu retorridum fieri, atque omni plerumque tumore carere, vel saniem manare tenuem ac male olentem, orasque sectae carnis admodum rubras et flaccidas esse, atque ubi magis reflexae sint, tunc abscedere cutem ab osse molestum est, membranamque vulneratam immobilem esse, et albidam vel lividam apparere, vel nigram, vel plurimum inflammatam aut procidentem, purgatamque iterum sponte, non ab aliqua re externa sordescere.

Celsus sagt folgendes: Spem vero certam faciunt membrana mobilis ac sui coloris, caro increscens rubicunda, facilis motus maxillae atque cervicis.

Mala signa sunt membrana immobilis, nigra vel livida vel aliter coloris corrupti, dementia, acres vomitus, nervorum distentio vel resolutio, caro livida, maxillarum atque cervicis rigor.

Heister übergeht die Erschütterung des Gehirnes ganz mit Stillschweigen.

La Charriero sagt: Wenn die Erschütterung groß ist, ohne daß dabey immer ein Gefäß zerrissen wäre, so fällt man zu Boden, verliert das Bewußtseyn, das Gefühl und die Bewegung, ver-

liert Blut aus Mund, Nase und Ohren, die Excremente gehen unwillkührlich ab und früher oder später entsteht bisweilen Erbrechen.

Pott sagt folgendes: Ueber die Commotion herrscht noch weit mehr Dunkelheit als über die Extravasation. Es ist eine allgemein angenommene Meinung, daß eine Erschütterung des Gehirnes allezeit im Verhältnisse des Widerstandes, den die Hirnschale macht, erfolge, so daß, wenn letztere einen beträchtlichen Bruch erlitten habe, die erstere nur leicht verletzt sey, und folglich die Erschütterung der in der Hirnschale enthaltenen Theile nach ihrem Verhältniß groß oder klein sey. Dies kann manchmal geschehen, allein es ereignen sich gefährliche Erschütterungen des Gehirnes, wenn die Hirnschale nicht das geringste gelitten hat, hingegen sind auch oft die größten Brüche nicht mit der geringsten Erschütterung verbunden. Man kann dies aber nicht als einen allgemeinen Grundsatz annehmen. Die Zufälle der Commotion richten sich nach der erlittenen Gewalt, welche man auch nur aus den Zufällen erkennen kann. Nach einer sehr großen Erschütterung gehen sogleich das Bewußtseyn und die Bewegung verloren, und der Tod erfolgt bald darauf. Zwischen diesem Grade und der leichten Betäubung, welche nach diesen Verletzungen folgt, sind verschiedene Stufen.

Zuweilen verursacht eine Erschütterung die nämlichen Zufälle von Druck, welche das Extravasat erregt, ein anderes Mahl sind diese Zufälle

nicht mit einander verbunden, der Patient hat keinen Schlaf, ein wildes Ansehen, seine Augen sehen aus, wie die Augen solcher Personen, welche lange aus Furcht und Aengstlichkeit gewacht haben, er redet viel und nicht zusammenhängend, hat einen harten arbeitenden Puls, einen kleinen Grad von Fieber, Neigung zum Brechen und wenn man ihn nicht zurückhält, so will er aus dem Bette, begeht ungereimte Handlungen und scheint kein helles Licht zu vertragen. Schwacher Verstand, dummes Ansehen, Verlust des Gedächtnisses, Lähmung eines Theiles, Verlust der Sinnen, Krämpfe, sind oft die Folgen davon. Zuweilen werden diese Beschwerden geheilt, manche bleiben aber lebenslang zurück.

Ein Extravasat von einer Commotion durch die Zufälle allein zu unterscheiden ist meistens sehr schwer, oft wohl gar unmöglich. Die Aehnlichkeit der Wirkungen in einigen Fällen und der kurze dazwischen vorhandene Zeitraum, wenn ein Zufall weicht und der andere kommt, macht sehr viele Uebung nöthig, um ein Urtheil zu fällen. Die erste Betäubung sie mag allgemein seyn oder einzelne Theile betreffen, ist eine davon, und niemand kann darauf rechnen. Allein, wenn auch die ersten Zufälle weggeschafft worden oder sich von selbst verloren haben, so wird ein solcher Patient von neuem mit Trägheit, Dummheit befallen, oder er verliert zum Theil oder ganz die Sinne; dann wird es sehr wahrscheinlich, daß die ersten Be=

schwerden, von der Erschütterung herkommen, die letzten von Extravasat, und je größer der Zeitraum zwischen beyden ist, desto wahrscheinlicher wird auch die Gegenwart eines Extravasates und zwar eines serösen, das sich nach und nach im Gehirn erzeugt hat.

Wenn man hier keine andre Verletzung zu befürchten Ursache hat und die Erschütterung allein da zu seyn scheint, so ist reichliches Aderlassen und der Gebrauch gelind abführender Mittel nebst einem dunkleren Orte, völliger Ruhe, einer strengen kühlen Diät die einzigen Mittel, welche in unsrer Macht stehen. Zuweilen sind sie auch vom besten Nutzen.

Richter lehrt folgendes über diesen Gegenstand: Die Zufälle der Erschütterung beobachtet man nicht allein bey Kopfwunden, sondern auch ein Fall auf die gerade ausgestreckten Füße oder auf den Hinteren veranlaßt sie sehr oft. Bey Schußwunden mit Knochenzerschmetterung und bey allen starken Erschütterungen des ganzen Körpers beobachtet man sie sehr oft. Die Zufälle sind nach dem Grade der Verletzung verschieden. Im gelindesten Grade erfolgt eine Betäubung oder Neigung zum Schlafe, Schwäche der Seelenkräfte und des ganzen Körpers Unempfindlichkeit oder Lähmung eines einzelnen Theiles, und die Zufälle verlieren sich entweder sogleich oder nach dienlichen Mitteln. Im zweyten Grade liegt der Kranke ohne Empfindung und Bewegung im tiefsten Schlafe, aus welchem man ihn

nicht erwecken kann. Er ist unruhig, wirft sich hin und her, spricht viel im Schlafe, blickt zuweilen auf, sieht wild aus den Augen, ras't, hat Zuckungen und gemeiniglich einen gereitzten Puls. Im dritten Grade erfolgt der Tod, entweder sogleich und im Augenblicke der Verletzung oder nach schneller Zunahme der Zufälle.

Die Frage, welcher Ursache diese Zufälle zuzuschreiben sind, ist in manchen Fällen schwer zu beantworten. Höchst wahrscheinlich sind sie nicht immer von einer und derselben Beschaffenheit und von einem und demselben Ursprunge, sondern die Kranken befinden sich wahrscheinlich in verschiedenen Zuständen. Eine Gewalt, die auf den Kopf heftig wirkt, muß freylich eine Erschütterung des Gehirnes verursachen, aber die Folgen derselben können verschieden seyn. Indem die ohnehin schwachen Blutgefäße des Gehirnes daran Antheil nehmen, verlieren sie ihre Spannkraft, wovon die Folge Anhäufung des Blutes, Anschwellung der Adern und Druck auf das Gehirn ist. Vielleicht hat an dieser Schwächung auch die Quetschung des Gehirnes von dem momentan nach innen gewichenen Hirnschädel Antheil. Vielleicht, war auch vorher Congestion nach dem Kopfe vorhanden, woran sich um so weniger zweifeln läßt, da man wirklich nach Hirnerschütterungen bisweilen Zufälle von Druck, z. E. Lähmung, Sinnlosigkeit einen wilden Blick, rothe Augen, u. s. w. bemerkt. Auch die späten Blutungen aus den Ohren ꝛc. machen

dies wahrscheinlich. Die allmählige Zunahme der Symptome in manchen Fällen kann man vielleicht der zunehmenden Anfüllung der Blutgefäße zuschreiben. Die plötzliche Verminderung, ja das gänzliche Verschwinden der Zufälle, welches man in einigen Fällen beobachtet hat, kann auch zum Beweise dafür dienen. Aber dies ist nicht die einzige, nicht die deutlichste und stärkste Wirkung der Commotion. Sie wirkt bisweilen auf das Gehirn selbst und das Nervensystem als eine reizende, zuweilen als eine lähmende Ursache. Im ersten Falle bemerkt man krankhafte Zufälle, Unruhe, Schlaflosigkeit oder Schlafsucht mit Raserey und Zuckungen, u. s. w., im zweyten Falle befindet sich der Kranke in einem ohnmächtigen Zustande.

Befindet sich der Kranke vor der Verletzung in einer heftigen Angst und Furcht, schreckt ihn die Gefahr sehr, ehe sie ihn trifft, so wird man die Folgen dieser Gemüthsbewegungen gewiß nach der Verletzung wahrnehmen und sie vielleicht irrig einzig für Wirkungen der Hirnverletzung halten. Ganz anders wird der Zustand des Kranken nach einem Rausche, oder im Zorne, oder bey angefülltem Magen seyn. Nicht selten rührt ein Theil der Zufälle von Nebenverletzungen her, deren Sitz nicht im Gehirne ist. Es ist ein wichtiger Unterschied zwischen Kopfverletzungen, die durch einen Fall von einer Höhe, und denen, die durch einen Schlag verursacht worden: die ersten sind oft mit einer Quetschung und Erschütterung andrer Theile ver-

bunden, z. B. mit inflammatorischen und galligten Fehlern im Unterleibe. Alle diese Umstände muß man wohl betrachten, um den Zustand eines solchen Kranken richtig zu beurtheilen. Gemeiniglich bemerkt man verschiedene Zufälle miteinander gemischt, oft aber treten die einen stärker hervor, als die andern.

Die meisten Zufälle der Erschütterung haben Aehnlichkeit mit denen des Extravasates und sind in manchen Fällen schwer, in manchen leicht zu unterscheiden. Die Zufälle der Erschütterung erfolgen im Augenblicke der Verletzung, die der Extravasation meistens in einer Zwischenzeit, manchmal von wenigen Augenblicken, manchmal von Stunden und Tagen, denn gemeiniglich wird einige Zeit dazu erfordert, ehe so viel Blut ausfließt, daß es einen bemerklichen Druck verursachen kann. Indessen ist dieses Zeichen nicht ganz zuverlässig und nicht immer bemerkbar. War der Kranke bey der Verletzung allein und ist er nun sinnlos, so kann der Wundarzt über das Erscheinen der Zufälle nichts erfahren. Zweytens giebt es schnelle Extravasate, bey denen mehrere und größere Gefäße zerrissen sind. Auch können die Zufälle der Erschütterung verschwinden und durch eine neue Ursache, einen Schuß, Riß u. s. w. wieder verursacht werden, ohne daß der Arzt etwas davon erfährt, dann kann man leicht irrig ein Extravasat vermuthen. Endlich können beyde Verletzungen zugleich Statt finden und die Zufälle der Commotion sich nach einiger Zeit verlieren

lieren und die andern können fortdauern, ohne daß der Wundarzt es merkt, oder die Zufälle der Extravasation erscheinen, ehe die Zufälle der Erschütterung verschwinden. Dazu kommt, daß einige Zufälle der Erschütterung, z. B. die von galligten Schärfen und allmähliger Anschwellung der Gefäße auch nicht gleich und oft spät entstehen.

Hier leitet den Wundarzt zuweilen noch ein anderes Zeichen, welches aus der Verschiedenheit der Zufälle entsteht. Die Zufälle des Extravasates sind ungemischt, Druck aufs Gehirn und gehinderter Nerveneinfluß. Sie bestehen daher alle in einer Schwäche, Unthätigkeit oder Lähmung einzelner Theile oder des ganzen Körpers. Die Erschütterung bringt zwar dieselben Zufälle, außer ihnen aber auch gemeiniglich Symptome des Reitzes hervor und diese Mischung verschiedener Zufälle verräth die Commotion. Aber freylich können auch bey dem Extravasate Nebenverletzungen Statt finden, welche reitzend wirken und krampfhafte Zufälle, ja Convulsionen erregen. Und bey der ungemischten Erschütterung können die Zufälle des geminderten Nerveneinflusses, die Schwäche und Lähmung in sehr starkem, die des Reitzes in sehr schwachem Grade erscheinen, so daß man bey Mangel an Aufmerksamkeit die letzteren übersieht.

In allen diesen Fällen ist die Diagnose so schwer, daß man oft nur der Wahrscheinlichkeit folgen kann, welche man in einigen besondern Umständen findet. Die Biegsamkeit des kindlichen Hirn=

schädels macht, daß er nicht leicht von Erschütterung leidet, daher man immer Extravasat zu vermuthen hat. Je mehr der Hirnschädel gelitten hat, desto weniger hat man Erschütterung zu vermuthen. Schnelle und starke Extravasationen sind gemeiniglich bald tödtlich, daher man, wenn der Tod nicht bald erfolgt, auf eine Erschütterung schließen kann. Bey der Extravasation holt der Kranke gemeiniglich schwer und tief Athem, frey und leicht dagegen bey der Erschütterung. Die Zufälle des Extravasates dauern gemeiniglich mit gleicher Heftigkeit fort, bis sie sich mit Genesung oder Tod endigen, die Zufälle der Commotion hingegen sind mehr veränderlich, bald gelinder, bald stärker. Bey dem Extravasat ist der Puls gemeiniglich langsam und ungleich, bey der Erschütterung weich und gleich. Auch die Wirkung der Mittel schafft einiges Licht. In zweifelhaften Fällen versucht man natürlich erst die allgemeinen, Aderlässe, Abführmittel, Klystiere, kalte Bähungen, oder man folgt der größten Wahrscheinlichkeit und wendet die dahin passenden Mittel an. Mindern sie die Zufälle, so fährt man damit fort, verläßt sie aber im gegenseitigen Falle. Der Aderlaß dient oft zu einem wichtigen Zeichen: im Falle einer Hirnerschütterung schwächt er oft den Puls sehr und verschlimmert wohl gar die Zufälle, dahingegen derselbe beym Extravasat auch wiederholt wenig Wirkung auf den Puls zeigt und oft die Zufälle mindert. In zweifelhaften Fällen ver=

ordnet man daher nur einen mäßigen Aderlaß und wenn der Puls nach demselben stärker und voller wird, das Blut entzündungsartig ist, und sich die Sinnlosigkeit des Kranken mindert, so ist sehr wahrscheinlich Extravasat da, wenn aber der Puls sehr sinkt und der Kranke schwächer wird, hat man Erschütterung zu vermuthen.

Man hat verschiedene Mittel gegen Erschütterung empfohlen. Aderlässe sind das gewöhnlichste, allein wiederholte Erfahrungen sprechen für ihre Schädlichkeit. Meistens ist Schwäche die Wirkung der Erschütterung, welche Reitzmittel, keine schwächenden erfordert. Wenigstens verlangt der so sehr gepriesene Aderlaß große Vorsicht. Oertliche Blutungen am Kopfe sind öfter von einigem Nutzen gewesen, denn man hat gesehen, daß Kranke bey der Blutung von der Durchschneidung der Kopfbedeckungen zu sich gekommen sind. Purgiermittel haben immer sehr gute Dienste geleistet. Auch haben die meisten Kranken dieser Art Leibesverstopfung. Von vorzüglichem Nutzen sind die Brechmittel, welche oft den sinnlosen Zustand gehoben haben, nachdem alle andre Mittel vergeblich waren; sie müssen gewöhnlich in sehr starken Gaben gereicht werden (25 gr. nach Schmucker). Reitzung des unthätigen Nervensystems (vorzüglich der Nervengeflechte im Unterleibe) ist die wohlthätige Folge dieser Mittel. Aehnlich wirken die reitzenden Clystiere aus Brechweinstein, Taback, Mittelsalzen, venedischer Seife ꝛc.

Bell empfiehlt das flüchtige Laugensalz und Wein. Schmucker und Bell rühmen die spanischen Fliegen, auf den Kopf gelegt, welche man aber keine Blase ziehen läßt und sie auf verschiedene Stellen hintereinander legt. Vorzüglichen Nutzen, fährt Richter fort, leisten die kalten Fomentationen, sie reitzen das Nervensystem zur Thätigkeit, geben den geschwächten und ausgedehnten Blutgefäßen ihre Spannkraft wieder und schaden nie. Da oft Zufälle von Reitz dabey beobachtet worden sind, wie Krämpfe, so hat man auch beruhigende Mittel mit großem Nutzen gegeben, wie das Doversche Pulver, welches Bromfield empfiehlt. Man bereitet den Kranken durch ein warmes Bad und einen Aderlaß, wenn er vollblütig ist, dazu vor, und behauptet, nach eingetretenem Schweiße ließen die Zufälle der Erschütterung nach, man müsse aber das Mittel fortsetzen, so lange die Zufälle anhielten und bey einem Rückfalle es wiederholen. Auch eine Mischung aus 5 Theilen Spießglaswein und einem Theile Tinct. theb. thut bisweilen gute Dienste, so wie auch das Laud. liq. Syd. allein. Vielleicht wirken aber diese Mittel mehr als reitzende, als durch beruhigende Kräfte.

Diese Vermuthung halte ich für höchst wahr, denn wenn man erstlich bedenkt, daß Zuckungen gar nicht immer Folgen eines Reitzes sind, sondern immer da entstehen, wo das Sensorium in seiner Oberherrschaft über die willkührlichen Muskeln beschränkt wird, also auch da, wo es geschwächt, seine

Kraft unterdrückt ist; wenn man zweytens überlegt, daß krampfstillende Mittel oft, und namentlich das Opium eine ausdehnende Wirkung auf das Gefäßsystem äußern und Congestion nach dem Kopfe erregen, mithin bey Gehirnerschütterungen reitzend einwirken müssen, ferner, da im Doverschen Pulver Brechweinstein und Ipecacuanha als Reitzmittel für den Darmkanal, im Laud. aber Alkohol als Reitzmittel für Nerven- und Gefäßsystem enthalten ist, die schweißtreibenden Mittel peripherisch wirken und das Blut nach der Haut disponiren, das Gehirn aber nahe unter den allgemeinen Bedeckungen liegt und an dieser Wirkung Antheil nehmen muß, so können wir uns ihre vortheilhafte Wirkung leicht erklären.

Richter fährt fort: Oft haben die Aerzte darin gefehlt, daß sie den Zustand des Kranken nach Commotion immer als einfach betrachteten und einerley Kurmethode anwendeten, allein alle Mittel können nicht für alle Fälle passen und man muß dieselben stets nach dem jedesmaligen Zustande des Kranken auswählen. In Absicht der Dauer der Zufälle wird man Anfangs immer am dreistesten, in der Folge weniger dreist zur Ader lassen können, dann werden gemeiniglich die Nervenstärkenden Mittel zuträglicher seyn. Ist der Puls voll, gespannt, geschwind, so sind wahrscheinlich Aderlässe, Brech- und Purgiermittel; ist er klein und gespannt, so sind krampfstillende Mittel; ist er klein und weich, Nervenstärkende Mittel zuträglich. Ein

starker herzhafter, vollblütiger, rothaussehender Kranke berechtigt zum Gebrauch von Aderlassen, Mittelsalzen und kühlender Purgiermittel. Ein schwächlicher, bleicher, reitzbarer, wenig warmer Kranke räth zum Gebrauch reitzender, krampfstillender Mittel. Der Zustand des Kranken vor der Verletzung muß uns auch zu manchen Mitteln bestimmen. Ist er bey vollem Magen oder in einem heftigen Zorn verletzt worden, so sind Brech- und Purgiermittel nöthig. Ist große Furcht und heftiger Schreck vorhergegangen, so sind Nervenstärkende und krampfstillende Mittel erforderlich. Während der Kur muß auch die geringste Erschütterung des Kopfes vermieden werden.

Erholt sich der Kranke vollkommen wieder, so muß er, um Rückfälle zu verhüten, einige Zeit nachher noch alle Erschütterungen und alles, was Congestion nach dem Kopfe macht, vermeiden. Auch Stärkungsmittel und kaltes Waschen des Kopfes sind dienlich. Bleiben Schwächen und Lähmungen zurück, so weichen sie bisweilen inneren und äußeren Reitzmitteln, dem flüchtigen Laugensalze, Brechmitteln, Blasenpflastern, der Elektrizität, u. s. w. Helfen alle Mittel nichts und nehmen die Zufälle zu, so kann man auch an dem Orte der Verletzung trepaniren, was mit Behutsamkeit verrichtet, nicht schadet und nach einigen Erfahrungen Nutzen gebracht hat.

Abernethy theilt die Symptome der Commotion in 5 Stufen, er sagt darüber folgendes: Die

erste Stufe ist der Zustand von Bewußtlosigkeit und Störung der Bewegungen unmittelbar nach dem Unfalle. Der Patient fühlt kaum, daß ihm etwas zugestoßen ist. Sein Athmen ist gewöhnlich beengt, ohne Röcheln, der Puls unterbrochen, die Extremitäten kalt. Dieser Zustand kann nicht lange dauern, sondern geht gemeiniglich bald in einen andern über, in die zweyte Stufe der Erschütterung. Hier bessert sich der Puls und Athem, und sind, wenn auch nicht ganz regelmäßig, doch so, daß das Leben dadurch erhalten wird und die Wärme sich bis in die äußersten Theile verbreitet. Das Gefühl des Patienten ist so weit hergestellt, daß er Stiche auf der Haut fühlt, er liegt aber betäubt und gegen leichte Eindrücke unempfindlich nieder. So wie die Wirkungen der Erschütterung sich mindern, kann er auf laute Fragen antworten, besonders, wenn sie sich auf seine Leiden beziehen. Sonst antwortet er unzusammenhängend und ohne Aufmerksamkeit. So lange die Betäubung dauert, scheint die Entzündung des Gehirns mäßig zu seyn, so wie aber diese abnimmt, so nimmt gewöhnlich die letztere zu und dies bildet das dritte und wichtigste Stadium.

Diese verschiedenen Stadien sind, ihrem Grade und ihrer Dauer nach, sehr verschieden, sie werden aber nach der Heftigkeit der Erschütterung stärker oder schwächer seyn. Man könnte in Rücksicht auf die Behandlung der Erschütterung glauben, daß im ersten Stadio wenig zu thun sey, und daß es viel-

leicht besser sey, das wenige nicht zu thun, weil das Gehirn und die Nerven wahrscheinlich für alle Reitzmittel unempfänglich sind. Aus einer entfernten und wahrscheinlich irrigen Analogie zwischen der Bewußtlosigkeit bey Ohnmachten und der bey der Commotion nimmt man gewöhnlich zu kräftigen Reitzmitteln, Wein, Brandwein, flüchtigem Alkali seine Zuflucht, sobald nur der Patient schlucken kann. Aus demselben Grunde, womit man diese Mittel im ersten Stadio gebraucht, wiederholt man sie auch im zweyten, um die Sensibilität noch weiter zu erhöhen. Dieses Verfahren ist aber hier sehr schädlich und nicht zu rechtfertigen. Der Umstand, daß das Gehirn in seinen Kräften so weit wieder hergestellt ist, daß die Lebensverrichtungen wieder in einem Grade vor sich gehen können, wodurch ihre weitere Erholung gesichert ist, dient sicher als ein mächtiger Grund gegen solche Mittel, wodurch nur die schon geschwächten Theile mittelst der heftigen Thätigkeit, in welche sie versetzt werden, erschöpft werden müssen. Auch ist gar nicht unwahrscheinlich, daß diese reitzenden Arzneymittel die früher oder später eintretende Entzündung noch vermehren werden.

Diese hier ausgesprochene Behauptung, daß auf Gehirnerschütterung Entzündung folge, ist meines Erachtens falsch, wenigstens bedarf sie einer großen Einschränkung. Die Commotion an und für sich kann als ein höchst schwächender, lähmender Einfluß keine Entzündung hervorrufen und in

denjenigen Fällen, wo man dieselbe entstehen sah, walteten andre gleichzeitige, aber unerkannte Ursachen ob, als Knochensplitter, fortdauernde Congestion 2c. Vielleicht verkannte auch Abernethz die Symptome, und schloß aus denselben auf Gehirnentzündung. Er schwächt seinen Grundsatz auch schon dadurch, daß er stillschweigend zugiebt, das Gehirn werde im ersten Stadio durch Reitzmittel zur Fortsetzung des Lebens wieder geschickt gemacht, welche aber im zweyten Stadio schadeten; wenn nun Reitzmittel im ersten Stadio nützlich sind, so kann keine Entzündung gegenwärtig seyn, denn sonst müßte sie verschlimmert werden. Ueberhaupt sieht man auch hieraus, wie weit die Engländer in Rücksicht der medizinischen Chirurgie hinter den Deutschen zurück sind und wie leicht sie über die wichtigsten Dinge hinweggehen.

5.) Extravasation unter dem Hirnschädel.

Die Blutergießung unter der Hirnschale entsteht sehr häufig nach Gewaltthätigkeiten, welche der Kopf erlitten hat und ist diejenige Folge derselben, welche am öftersten mechanische Heilmittel, namentlich den Trepan erfordert. Sie wirkt mechanisch auf das Gehirn durch Druck, wie alle durch sie hervorgebrachte Symptome beweisen, und zwar in verschiedenen Graden, je nachdem sie in großer oder geringer Menge vorhanden ist. Sie entsteht dadurch, daß vermöge einer starken Er=

schütterung bey einem Schlage auf den Kopf, bey einem Falle auf die Füße, Kniee oder auf den Hintern, Gefäße im Gehirn zerrissen werden, was um so leichter möglich ist, da diese Gefäße schwächere Häute haben als andere und ihre Verbindung mit der harten Hirnhaut und Hirnschale wenig oder keine Ausdehnung verstattet. Zuweilen ist sie die unmittelbare Folge der Absonderung der harten Hirnhaut vom Hirnschädel, zuweilen zerreißt auch ein abgesprungener Knochensplitter ein Gefäß.

Am häufigsten hat das Extravasat seinen Sitz zwischen dem Hirnschädel und der harten Hirnhaut, manchmal auch zwischen der harten und weichen Hirnhaut oder zwischen dieser und dem Gehirn, oder mitten in der Substanz des Gehirnes oder auch in den Gehirnhöhlen. Das Extravasat besteht entweder in Blut oder in Wasser, was man nie gewiß voraus bestimmen kann, da die Symptome in beyden Fällen gleich sind; indessen bildet sich das seröse Extravasat meistens langsamer und läßt sich leichter zertheilen, liegt aber auch gewöhnlich in den Gehirnhöhlen, wo es nicht so leicht entdeckt und ausgeleert werden kann, daher die Gefahr bey Extravasaten beyder Art gleich groß ist.

Die Diagnose des Extravasates ist leicht, wenn die Zufälle bald erscheinen, sich deutlich aussprechen, unvermischt sind, schwerer, wenn sie sich später zeigen, unbedeutend und mit Nebenverletzungen verbunden sind, welche sie verdunkeln und undeutlich machen. Wir wollen hören, was Richter

und andre Schriftsteller über diesen Gegenstand mittheilen.

Richter sagt: Die Zufälle der Extravasation nehmen manchmal ganz deutlich, schnell und stark zu, manchmal bleiben sie unverändert, wenigstens ist die Zunahme sehr gering und langsam. Im ersten Falle dauert wahrscheinlich die innere Blutung noch fort. Zuweilen entstehen die Zufälle sogleich oder bald, manchmal langsam oder lange nach der Verletzung. Im ersten Falle ist wahrscheinlich ein bedeutendes Gefäß, oder mehrere zerrissen, im zweyten Falle kann das zerrissene Gefäß bald aufhören zu bluten, aber bey einer neuen Verletzung wieder anfangen, und dies wird dann der Fall seyn, wenn bald nach der Verletzung gelinde Zufälle erscheinen, aufhören und dann plötzlich zunehmen und sich vermehren. Auch kann das Gefäß so klein seyn, daß es sehr wenig Blut in einer gewissen Zeit ausfließen läßt. Am häufigsten werden wohl durch die Verletzung einige Gefäße geschwächt, nach und nach von angehäuften Feuchtigkeiten ausgedehnt und endlich zerrissen, worauf die Blutung erfolgt. Daher muß der Wundarzt, wegen späterer Blutungen immer sehr aufmerksam auf den Patienten seyn, und nicht die schwersten Symptome abwarten, ehe er zu Hülfe kommt.

Fabricius ab Aquapendente ſagt: In vulneribus, quae natura sua admodum periculosa sunt, pessimum est exspectare prava symptomata, et

tunc demum providere, cum forsitan occasio praeteriit, nec amplius providere licet.

Morgagni sagt: Nam ut signa sint, ex quibus liceat suspicari sanguinem intra calvariam esse effusum, quis scire pro certo possit, an revera, et si hoc etiam sciret, in quam partem effusio sit, et quod consequitur, ubi os sit perterebrandum.

Nam praeter unum, qui majorem fortasse exterius dolorem movent, alia esse possunt loca, sub quibus majus revera lateat internum vitium.

In cognoscendo, quam fallaces saepe sint conjecturae, vel hinc appareat, quod et si pars ipsa icta ab aegro indicatur, imo echymosi et tumore se ipsam praeclare indicet, non raro tamen casus incidunt, in quibus alia pars sit contusa, alia, in quam effusio facta sit. Satis jam superque intelligis casus incedere, in quibus aut nulla aut tam levia inter initium se afferunt effusi intra cranium sanguinis signa, tot autem et tam gravia post longum intervallum confestim se ingerunt, ut neque primo illo opportuno tempore aeger ex timore periculi, ut trerebram admittat, neque extremo sperare possint medici opem se per eam allaturas tam longo spatio et tam perniciosis indiciis exstantibus.

Heister sagt: Durch Verletzungen der Hirnschale werden oft Adern zerrissen, welche Blut ergießen; dieses drückt das Gehirn, und hindert dessen Verrichtungen, bringt üble Zufälle und den Tod hervor, wenn man ihm keinen Ausgang verschafft. Ist es nicht so viel, daß es das Gehirn

drücken könnte, so wird es doch endlich faul, naget die Hirnhäute an und zerfrißt endlich das Gehirn, wodurch Entzündung, Brand, Geschwüre, Fäulniß, Raserey, andere schwere Zufälle und endlich der Tod erregt werden, so daß die Verwundeten oft erst viele Wochen, ja Monate nach der Verletzung sterben. Bisweilen kann man äußerlich an der Hirnschale keine Verletzung finden. das Blut ergießt sich entweder zwischen das cranium und die dura mater, oder zwischen die dura und pia mater, oder zwischen die pia mater und das Gehirn oder in die Theilungen und Höhlen des Gehirnes selbst. Je tiefer dasselbe steckt, desto beschwerlicher ist es herauszubringen und desto größere Lebensgefahr davon zu fürchten.

Oft sind die Verwundeten gleich todt, besonders, wo das cerebellum gedrückt ist, oft sterben die Patienten ganz unvermuthet, welche man gar nicht für bedeutend krank hält. Wenn die Hirnschale nicht verletzt ist, so ist der Ort des Extravasates oft schwer zu entdecken; man muß in diesem Falle die Haare abscheeren, wo man dann vielleicht eine sugillirte oder besonders weiche und geschwollene Stelle findet, welche das Extravasat verräth. Oder man legt ein Meliloten= oder anderes erweichendes Pflaster über den ganzen geschornen Kopf warm, darüber warme Kräutersäckchen und nimmt es nach einigen Stunden wieder ab. Wenn man dann eine Geschwulst, Röthe, Weichheit an einer Stelle findet, so zeigt dies die Stelle

der Verletzung an. Die Verwundeten greifen auch in der Betäubung oft nach einer gewissen Stelle des Kopfes. Wenn eine Seite des Patienten lahm und bewegungslos ist, die andere aber nicht, so liegt das ergossene Blut nicht auf der lahmen, sondern gesunden Seite im Kopfe.

Um das Extravasat zu entfernen, schreiten viele sogleich zur Trepanation, weil sie aber mit Schwierigkeiten verbunden ist, und viele ohne dieselbe genesen, so muß man sie nur in der höchsten Noth verrichten und vorher andere Mittel versuchen, wie Aderlassen, starke Abführmittel, das empl. de betonica, warme in Wein gekochte Kräutersäckchen, starke Riechmittel, warme Getränke 2c.

Richter sagt folgendes: Da bey allen Kopfverletzungen nicht nur das Gehirn, sondern auch das ganze Nervensystem leidet, und so oft Zufälle der Leber und Galle beobachtet werden, so könnten wohl die späten Extravasationen manchmal Folgen einer krampfhaften oder galligten Congestion seyn, welche durch die Schwächung der Gefäße des Gehirnes noch begünstigt wird. Können nicht sogar Unreinigkeiten und Schärfen des Darmkanals dergleichen Congestionen verursachen? Würde man in solchen Fällen die Extravasation nicht durch Brech- und Purgiermittel verhüten? Würden diese Mittel nicht auch beym Erscheinen der Zufälle noch nöthig seyn um die fortdauernde Blutung zu stillen? Zuweilen erscheinen die Zufälle spät, wenn der Kranke

gar nicht mehr an die Verletzung denkt, oder die Verletzung schien zu unbedeutend, um diese Zufälle davon herzuleiten, oder sie ist gar nicht beobachtet worden, wie das bey Betrunkenen oder Kindern geschehen kann, so das ein Irrthum leicht möglich ist. Aehnliche Zufälle können wirklich von einer andern Ursache herrühren, und man hält sie vielleicht irrig für Folgen einer Kopfverletzung; so fangen sich die meisten Fieber, zumal bey Kindern, mit Dummheit, Schwindel, Schlafsucht an. Hier können nur die charakteristischen Zeichen dem Wundarzte Auskunft geben, und es ist Regel, jederzeit, wenn ein Kind von freyen Stücken still, schläfrig und träge wird, sich nach etwa erlittenen Kopfverletzungen zu erkundigen.

Druck aufs Gehirn ist die einzige Wirkung des Extravasates und die Folge davon Lähmung oder Sinnlosigkeit im Verhältniß mit dem Drucke. Im gelindesten Grade ist der Kranke dumm, schwindlich, vergeßlich, sieht schwarze Flecken, hört nicht gut, ist schläfrig, wankt beym Gehen, stottert. Im zweyten Grade liegt er im tiefen Schlafe sinnlos, ohne Bewegung, schnarcht, läßt die Exkremente unwillkührlich von sich, hat eine weite, unbewegliche Pupille. Im heftigsten Grade hören auch die Lebensverrichtungen, die Bewegung des Herzens und der Lunge auf, und der Kranke stirbt apoplektisch. Findet man diese Zufälle ungemischt, so kann man mit Sicherheit auf Druck des Gehirnes schließen: allein dieser kann auch von Depres=

sionen, Eiter und Erschütterung hervorgebracht werden, wenigstens die Zufälle desselben, und man muß diese verschiedenen Ursachen von einander zu unterscheiden wissen. Zufälle des Extravasates erscheinen nie unmittelbar nach der Verletzung, sondern immer einige Minuten, Stunden, Tage nach derselben; es giebt Fälle, wo das Extravasat unmittelbar nach der Verletzung erscheint, diese sind aber auch meistens tödtlich. Hirnschaleindrücke sind sicht- und fühlbar und ihre Folgen erscheinen sogleich. Eiter im Gehirn erzeugt sich mehrentheils spät, und immer nach vorausgegangener Entzündung und verursacht Zufälle von Druck und reitzt zugleich.

Mannichmal ist eine geringe, ja sogar eine bedeutende Extravasation ohne alle Zufälle, auch sind ihre Zufälle nicht immer ungemischt. Ausgetretenes und scharf gewordenes Blut erregt nicht allein Zufälle des Druckes, sondern auch des Reitzes, Fieber, Convulsionen, und auch bey frischen Extravasationen können Zuckungen als Folgen der Lähmung eines Antagonisten, nicht des Reitzes entstehen. In diesem Falle läßt sich der convulsivisch verzogene Theil durch eine geringe Kraft in seine gehörige Lage bringen, als wenn die Convulsionen von Reitz entstanden sind. (Man könnte sie atonische Krämpfe nennen.) Bey einer Extravasation zwischen dem Hirnschädel und der dura mater entzündet sich zuweilen die letztere, wenn sie gewaltsam getrennt worden ist, und erregt Zufälle der

Ent-

Entzündung und des Reitzes, die letzteren aber dann immer später und man bemerkt die ersten eine Zeitlang ungemischt. Auch kann jede Extravasation mit Nebenverletzungen verbunden seyn, welche Reitzzufälle erregen, wodurch die Diagnose immer erschwert wird und nur die Aufmerksamkeit auf alle Symptome und ihre Folgen kann sie berichtigen. Noch schwerer ist es, die Stelle des Extravasates zu entdecken, wenn keine äußerliche Verletzung sichtbar ist. Findet man eine Verletzung, so zeichnet sie sich gewöhnlich durch Geschwulst, Quetschung Röthe, Schmerz, Verwundung, Eindruck, oder eine Spalte aus. Sind mehr dergleichen da, so liegt das Extravasat wahrscheinlich unter der am meisten verletzten, auf welche er auch den Trepan setzen muß, und zwar nicht an dem niedrigsten Ort des Umfanges derselben; denn das Extravasat kann sich nicht senken, da die harte Hirnhaut überall an dem Schädel befestigt ist. Findet man hier kein Blut, so muß man die andern Stellen auch trepaniren.

Findet man keine deutliche äußere Verletzung, so muß man weniger deutliche aufsuchen; sie erscheinen auch mannichmal nach einiger Zeit. Die geringste widernatürliche Röthe und Geschwulst berechtigt ihn, daselbst einzuschneiden. Zuweilen berühren sinnlose Kranke eine Stelle oft mit der Hand, worauf man seine Aufmerksamkeit richten muß. Sondert sich irgendwo die Beinhaut ab, so hat man daselbst das Extravasat zu suchen. Wenn man

an einer Stelle stark drückt und der Kranke giebt irgend ein Zeichen von Schmerz, so muß man daselbst einschneiden. Man muß daher in zweifelhaften Fällen alle Stellen auf dem Kopfe behutsam drücken. Wenn auch alle Zeichen fehlen, so entdeckt man zuweilen aus den Folgen des Extravasates seinen Sitz. Erfahrungen scheinen zu bestätigen, daß Extravasate auf der linken Seite des Gehirnes Lähmungen auf der rechten Seite des Körpers und so umgekehrt, Extravasate im vorderen Theile des Gehirnes Lähmungen an den oberen Extremitäten, Extravasate im hintern Theile des Gehirnes Lähmungen an den unteren Extremitäten verursachen; doch sind diese Zeichen nicht ganz zuverlässig. Liegt das Blut zwischen der Hirnschale und der dura mater, so entzündet sich zuweilen die letztere, und diese örtliche Entzündung leitet auch auf die Stelle des Extravasates. Manche Nebenverletzungen dienen auch zu Zeichen. Ist die Diploë gequetscht, so sondert sich die Beinhaut ab und verursacht eine umgränzte Geschwulst: ist ein Knochenstück von der inneren Tafel abgesprungen, welches die dura mater reitzt, oder ist die letztere gequetscht, so entstehen Zeichen einer örtlichen Entzündung in der Haut, welche uns auf das Extravasat leiten. Verletzungen im Gesicht oder an einem Theile des Körpers lassen wenigstens mannichmal errathen, auf welche Seite der Kranke gefallen ist und wo daher das Extravasat liegt.

Hat der Arzt gar keine leitenden Zeichen, so

muß er sich mit allgemeinen Mitteln behelfen, denn ohne alle Anzeige zu trepaniren wäre thöricht. Man hat in der Meinung, daß ausgetretene Flüßigkeiten unter der Hirnschale nicht zertheilt werden könnten, gerathen, jederzeit zu trepanieren, sobald man sich von der Gegenwart eines Extravasates überzeugt hat. Allein warum sollte Zertheilung nicht möglich seyn? Man hat unzweifelhafte Fälle davon und Versuche an Thieren, denen man Blut zwischen die Hirnhäute sprützte, und es nach einigen Tagen nicht mehr fand, beweisen es. Der Versuch kann nie schaden und die Trepanation bleibt immer eine gefährliche Operation, nur wird die Zertheilung selten gelingen, wenn das Blut zwischen der Hirnschale und dura mater liegt, weil Knochen und sehnichte Häute nicht leicht einsaugen. Dreist kann man die Zertheilung versuchen, wenn die Zufälle gelind sind, nicht schnell zunehmen und von keinen die Trepanation erfordernden Nebenverletzungen begleitet sind. Später kann man immer noch trepanieren, wenn es nöthig ist. Nehmen die Symptome zu, so muß sich der Arzt zur Trepanation bereit halten, sobald sie eine gewisse Höhe erreicht haben. Man muß die Zertheilung versuchen, wenn man den Sitz des Extravasates nicht kennt. Liegt dasselbe im Gehirn und dessen Höhlen, so kann es natürlich nie ausgeleert werden und die Zertheilung ist der einzige Weg zur Hülfe.

Die besten Zertheilungsmittel sind allgemeine und örtliche Aderlässe, Purgiermittel und kalte Fo=

mentationen. Der Aderlaß befördert die Zerthei-
lung, verhütet die Entzündung und stillt die in-
nere Blutung; er muß am Fuße geschehen und so
oft wiederholt werden als es die Kräfte erlauben.
Wo er nichts fruchtet, helfen oft örtliche Aderlässe
am Kopfe, auf der Seite des Extravasates ange-
stellt. Man kann, wenn durch Trepanation kein
Blut gefunden worden ist, ein Gefäß der dura ma-
ter, oder einen sinus öffnen, wenn er sich gerade
darbietet, auch die Schlafpulsader hat man mit
vielem Nutzen geöffnet. Kalte Fomentationen sind
vorzüglich nützlich, sie zertheilen das Extravasat,
verhüten die Entzündung und stillen die Blutung.
Man kann sie aus 40 Pfund kaltem Wasser, 4
Pfund Weinessig 16 Unzen Salpeter und 8 Unzen
rohem Salmiack bereiten. Warme und geistige
Mittel schaden, kalte passen aber in den meisten
Fällen. Blasenpflaster könnten die Blutung von
neuem erregen.

Sieht man aus der beständigen Zunahme der
Symptome, das die Blutung fortdauert, so sind
die genannten Mittel auch zuträglich; der Kranke
muß mit dem Kopfe hoch und sehr ruhig liegen.
Sind Darmunreinigkeiten im Spiele, so müssen
sie ausgeleert werden, ist Krampf dabey, so die-
nen antispasmodica. Helfen aber diese Mittel nichts,
oder macht die Heftigkeit der Zufälle ihren Ge-
brauch unsicher, so muß man ohne Verzug trepa-
niren, und zwar immer auf der am stärksten ver-
letzten Stelle. Findet er daselbst nichts, so trepa-

nirt er auch die andere. Man muß sich hüten, das aus der Diploë fließende Blut nicht für Extravasat zu halten. Findet man das Blut auf der harten Hirnhaut, so nimmt man es mit einem Charpiepinsel weg. Das Drücken mit dem Lentikulär auf die dura mater, um den Zusammenfluß des Blutes vom Umfange her zu befördern, ist schädlich, weil dadurch die dura mater vom Schädel abgerissen werden kann, und unnöthig, weil das etwa zurückbleibende Blut durch den Druck des Gehirns allmählig ausgeleert wird. Wird es stinkend und faul, was man leicht aus der Beschaffenheit des ausfließenden erkennt, so muß man es sogleich durch eine Trepankrone ausleeren, wenn es keinen freyen Abfluß durch die schon aufgesetzte hat, sonst erregt es Verderbniß des Schädels und Entzündung der Häute.

Findet man das Blut nicht auf der dura mater und ist dieselbe an der Trepanöffnung gespannt, dunkelblau, erhaben, ohne Bewegung, so liegt das Extravasat unter derselben, und sie muß, meistens mit einem Kreutzschnitte geöffnet werden, um es auszuleeren. Man macht zuerst einen Stich mit der Lanzette, und erweitert denselben mit der Scheere. Zuweilen liegt das Extravasat auch unter der pia mater und dann muß auch diese durchschnitten werden. Diese kleine Operation ist nicht ohne alle Gefahr, denn es entsteht bisweilen eine starke Blutung oder auch ein Hirnschwamm. Ist das Blut entfernt, so ist die Gefahr noch nicht ganz vorü

der, denn es kann an einer anderen Stelle noch ein Extravasat liegen, und dies hat man Ursache zu vermuthen, wenn die Zufälle sich nach einen Paar Stunden noch gar nicht vermindern; es kann aber auch eine noch fortwirkende Erschütterung daran Schuld seyn, so wie auch Darmunreinigkeiten, welche ausgeleert werden müssen. Bisweilen ist das Extravasat von so großem Umfange, daß es durch eine einzige Trepankrone nicht entleert werden kann, dann müssen mehrere zunächst an die erste gesetzt werden und zwar an derjenigen Seite, von welcher her man bey Bewegungen des Kopfes und Gehirnes etwas Blut zufließen sieht. Je größer das Extravasat war und je mehr davon entblößt ist, desto mehr hat man auch Entzündung der harten Hirnhaut zu fürchten. Manchmal bleiben Lähmungen einzelner Theile zurück, gegen die man Fontanellen auf den processus mastoideus empfiehlt; auch Brechmittel aus tart. stib. sollen gute Dienste thun.

Pott sagt über diesen Gegenstand folgendes: Stöße, Fälle, Schläge auf den Kopf und andre Theile können Zerreißungen der Gefäße im Gehirn und Blutergießungen zur Folge haben. Die Zufälle dieses Uebels sind, Schwindel, Erbrechen, Dummheit, Blutflüsse, Sinnlosigkeit, Unbeweglichkeit entweder an allen oder an einigen Gliedern, und entstehen vom widernatürlichen Drucke auf das Gehirn. Wir haben kein einziges untrügliches Kennzeichen, wodurch wir die Art und den Sitz der

drückenden Flüssigkeit unterscheiden könnten. Wir können daher in vielen Fällen gar nicht erkennen, ob eine ergossene Feuchtigkeit oder ein Knochensplitter, welcher auch drückt, die Zufälle hervorbringt. Unsere Vorfahren benannten die Verletzung, wenn sie keine äußere fanden, mit dem Namen Erschütterung, ohne einen richtigen Begriff damit zu verbinden. Le Dran und andere neuere französische Schriftsteller haben einen sehr richtigen Unterschied zwischen dem Grade und der Art der Sinnlosigkeit gemacht, welche von der Erschütterung und welche von dem Extravasate entsteht. Die unmittelbar von der Verletzung hervorgebrachte Sinnlosigkeit, sagen sie, wird von der Erschütterung, allein die, welche nach einem gewissen Zeitraume erfolgt, von einer Ergießung hervorgebracht. Dieser Unterschied ist gut, allein es steht unglücklicher Weise nicht oft in unserer Macht, denselben zu machen.

Es erfolgt oft unmittelbar und schnell eine Ergießung auf die Verletzung und zugleich gehen Sinne und Bewegung verloren; manchmal aber, wenn auch die ersten Beschwerden blos von der Erschütterung verursacht worden sind, entsteht später eine Ergießung und erregt ihre eigenen Zufälle, ehe jene gewichen sind. Die Aehnlichkeit derselben machen einen Unterschied unmöglich. Ist eine Ergießung erfolgt und groß genug, um die thierische Oekonomie in Unordnung zu bringen, so wird sie dieselbe auch immer in den Theilen, wo sie liegt, erregen, und die Größe derselben richtet sich nach

der Person, den Umständen, der Art, Menge und Lage der Feuchtigkeiten. Manchmal ergießt sich augenblicklich eine große Menge und dann erfolgen die Zufälle unmittelbar, und es hat sich nur Blut ergossen, in anderen Fällen ergießt sich nur wenig auf einmal und die Zufälle entstehen allmählig, und dann ist gemeiniglich Lymphe ausgetreten. Die Zufälle, welche Anfangs gering erscheinen, verschlimmern sich stufenweise und sind mehr zu fürchten als andre, welche sogleich sehr beunruhigen. Ueberdies verlieren sich die der bloßen Erschütterung durch Ruhe und abführende und ausleerende Mittel, dagegen die von Ergießung sehr selten durch die Kunst gehoben werden, und weit öfter ein trauriges als ein glückliches Ende nehmen. Am besten ist noch diejenige Ergießung, wo bloßes Blut zwischen der Hirnschale und harten Hirnhaut sich befindet, alle Extravasate unter den Hirnhäuten oder in den Ventrikeln des Gehirns werden selten erkannt und sind überhaut außer unserer Macht.

Wenn die Zufälle bloß durch eine Erschütterung ohne Verletzung der äußeren Theile entstehen, so können wir nicht trepaniren, sondern blos allgemeine Mittel anwenden, ein Aderlassen und eröffnende Mittel, um die Menge der Säfte zu mindern und die Einsaugung zu befördern. Der Gebrauch dieser Mittel muß mit der Gefahr im Verhältniß stehen. Ruhe des Körpers und eine gute Diät müssen auf das strengste beobachtet werden. Finden wir aber an den Kopfbedeckungen Zeichen von Ver=

letzung, so haben wir eine Anzeige zur Hülfe. Die Trepanation an dieser Stelle verschafft den Flüssigkeiten einen Ausweg, doch ist der Erfolg nicht unbedingt glücklich. Das Extravasat kann in einer anderen Stelle liegen, als wo die äußerliche Verletzung ist und sich durch kein Zeichen verrathen. In solchen Fällen können wir keine Gewißheit erwarten und müssen mit einer jeden Anweisung zufrieden seyn. Der gelegene Zeitpunkt zur Hülfe ist sehr kurz und sein Verlust ganz unersetzlich. Kann man dem Extravasate mit der Ergießung nicht gut beykommen, sind aber die Zufälle sehr dringend und die übrigen Mittel fruchtlos, so muß man, wenn sich auch nach Wegnahme der Kopfbedeckungen keine Knochenverletzung zeigt, dennoch trepaniren, um sich keine Vernachlässigung zu Schulden kommen zu lassen. Es kommen bisweilen Umstände vor, welche uns eine sichere Anzeige zur Operation abgeben, z. B. die freywillige Absonderung der dura mater von der Hirnschale verbunden mit Dummheit oder Sinnlosigkeit. So oft die dura mater von der inneren Fläche des Hirnschädels getrennt ist, so oft sondert sich auch die Beinhaut von der äußeren Oberfläche desselben ab. Wird diese Absonderung von Erzeugung des Eiters nach vorhergegangener Entzündung verursacht, so erscheint die Geschwulst der Kopfhaut als Zeichen dieser Wirkung einige Tage nach erlittener Gewalt und ist immer von einem symptomatischen Fieber begleitet. Ein beträchtliches Extravasat auf der dura mater,

welche dieselbe nothwendig vom Knochen abtrennt, muß folglich auch die Beinhaut von der Hirnschale trennen, wie viele Fälle beweisen, und wenn diese Erscheinung immer so vorkommen sollte, so hätten wir ja eine Anzeige mehr, wenn und wo wir trepaniren sollen.

Die Erleichterung der dringendsten Zufälle ist gewiß ein günstiger Umstand, allein nicht nothwendig die Vorbedeutung eines guten Ausganges, denn ein Extravasat im Gehirn behält dennoch seine Schädlichkeit und die dura mater kann auch vom Extravasat befreyt sich entzünden, vereitern und der Patient daran sterben, denn den Beschwerden der Vereiterung kann man nicht vorbeugen. Liegt das Extravasat zwischen den Hirnhäuten, so müssen diese durchschnitten werden, was aber keineswegs eine unbedeutende Sache ist. Wunden der Hirnhäute, sie mögen mit einem Instrumente gemacht seyn, mit welchem sie wollen, sind immer gefährlich. Die Erscheinungen des Extravasates auf der harten Hirnhaut oder zwischen den Hirnhäuten und in dem Gehirne sind verschieden. Sitzt es auf der harten Hirnhaut, so erscheint dieselbe, wenn das Blut abgewischt ist, schlaff, giebt leicht dem Drucke des Fingers nach und zeigt die Bewegung, welche unsre Vorfahren als natürlich und beständig annahmen, die aber die Folge des weggenommenen Knochenstückes und des cirkulirenden Blutes ist. Sitzt das Blut aber zwischen den Hirnhäuten oder auf dem Gehirne, so erfolgt nach der Wegnahme des

Knochenstückes kein Ausfluß, die harte Hirnhaut ist nicht schlaff, sondern strotzend, ohne Bewegung und preßt sich wider die Ränder der Trepanöffnung in Kugelgestalt an. Ist das Extravasat lymphatisch, so behält die dura mater ihre natürliche Farbe, ist es aber ganz blutig, so verändert sie dieselbe nach Beschaffenheit der Feuchtigkeit, so daß man nach diesen Umständen immer die Beschaffenheit des Falles bestimmen kann. Hier muß nothwendig die harte Hirnhaut mit einer Lanzette kreuzweis durchschnitten werden.

Dr. Thomson behauptet, die Unregelmäßigkeit des Pulses sey ein sehr häufiger Begleiter eines zusammengedrückten Gehirnes und erzählt einen Fall von einer Wunde am Hinterkopfe mit Depression, wo der Puls einmal bis auf 36 Schläge in der Minute sank. Zuweilen, sagt er, entstehen Convulsionen vom einwärts gedrückten Hirnschädel, ein sehr gewöhnliches Symptom, welches aber in einigen Fällen nach Aufhebung des Knochenstückes und Gebrauch antiphlogistischer Mittel verging. Bey einigen Hieb- und Schußwunden war die Lähmung auf die obere, in andern auf die untere Extremität beschränkt. In jedem Falle, wo es sich ergab, daß die Verletzung nur an einer Seite des Kopfes war, zeigte sich die Lähmung gleichförmig auf der anderen: wir sind aber nicht im Stande, eine bestimmte Beziehung zwischen dem verletzten Theile des Gehirnes und dem gelähmten Theile des Körpers zu bemerken. Auf eine Schußwunde am

rechten Parietalknochen folgte eine Lähmung des linken Armes und Beines. Mit einer am oberen Theile des rechten Parietalknochens eindringenden Wunde war eine leichte paralytische Affektion des Mundes und eine völlige Lähmung des linken Beines verbunden. In einem dritten Falle folgte auf eine Hiebwunde desselben Knochens eine völlige Lähmung der linken Seite.

Viele Fälle sprechen allerdings für ein entgegengesetztes Verhältniß der Seite der Kopfverletzungen und der darauf erfolgten Lähmungen, allein zur Regel kann man dasselbe doch nicht machen, da es auch Fälle giebt, wo die Lähmung auf derselben Seite erfolgt, wo der Kopf verletzt ist. Ich sah selbst bey einer Frau, welche durch einen Schlag am rechten Stirnbein verletzt worden war, nach einigen Tagen Taubwerden und Einschlafen des rechten Schenkels erfolgen, das sich aber nach einfachen Mitteln bald verlor. Zugleich war aber das linke Auge ein wenig geschwächt, was aber auch bald wieder verschwand.

Abernethy sagt gegen Thomson: Der Puls ist bey Extravasaten den Intermissionen weniger unterworfen, als bey Gehirnerschütterung.

Ueber das Extravasat sagt er ferner: In den von mir beobachteten Fällen von Extravasat zwischen der dura und pia mater konnte, nach einem in die erstere Haut gemachten Einschnitte, nur der seröse Theil des Blutes entleert werden, das coagulum aber verbreitete sich über die ganze Gehirn-

hälfte, so tief als möglich gegen den unteren Theil desselben, so daß die Operation nur geringe Erleichterung schaffte. Wenn nicht eine von den größten Arterien der dura mater verwundet wird, so ist wahrscheinlich die ergoßne Menge Blut unbeträchtlich. Auch wird der leichte Druck, den das Gehirn dadurch erfährt, nicht mit besonderen Symptomen verbunden seyn, oder vielleicht einige Betäubung oder Reitzung veranlassen, wodurch die unterliegenden Theile entzündet werden. Es ist höchst wahrscheinlich, daß in vielen Fällen, welche sich ohne Operation besserten, Extravasat da war. Wenn aber so viel Blut auf der dura mater ist, daß dadurch die Verrichtungen des Gehirns wesentlich gestört werden, so wird der Knochen in einer gewissen Strecke kein Blut mehr von innen empfangen, und durch die zu seiner Entblößung vorgenommene Operation wird man das pericranium an der Außenseite vom Schädel abgelöst antreffen. Ein so beschaffener Knochen wird nicht mehr bluten. In einigen Fällen fand keine Blutung Statt, und oft, wenn die Symptome die Trepanation zu erheischen schienen, war die Operation durch das Bluten des Knochens kontraindizirt.

Wenn es sich als konstante Regel bestätigte, daß, sobald der Knochen noch blutete, kein Extravasat unter demselben Statt fände, so wäre diese Beobachtung allerdings für die Bestimmung zur Trepanation sehr wichtig, allein es giebt ja Fälle, wo der Knochen bey der Trepanation stark blutet

und doch Extravasat gegenwärtig ist, so daß Richter davor warnt, dieses Blut nicht für das extravasirte zu halten. Und dann könnte diese von Abernethy mitgetheilte Beobachtung doch nur dann gelten, wenn das Blut auf der dura mater läge und die letztere vom Schädel abgetrennt wäre, denn liegt es auf der pia mater, der tunica arachnoideā oder dem Gehirn, so wird der Knochen dennoch Blut erhalten und bluten, abgleich Extravasat zugegen ist.

Cooper sagt: Bey Fällen des Druckes, er mag von Blut oder einer deprimirten Portion des Schädels herrühren, findet eine allgemeine Unempfindlichkeit Statt, die Augen sind halb geöffnet, die Pupille erweitert und bewegungslos, selbst wenn ihr ein brennendes Licht genähert wird, die retina ist unempfindlich, die Glieder sind schlaff, der Athem ist beschwert, der Puls schwach. Der Patient wird wohl selten, wenn der Druck auf das Gehirn und die allgemeine Unempfindlichkeit beträchtlich sind, ein Uebelseyn bekommen, denn gerade die Thätigkeit des Erbrechens setzt eine Reitzbarkeit des Magens und der Speiseröhre voraus. Diese Symptome sind nicht dem Druck vom Blute besonders eigen, sondern entstehen auch vom Druck deprimirter Schädelstücke und von Eiterung unter diesem Theile. Frakturen des Schädels, welche an dem unteren und Frontalwinkel des Parietalknochens und an dem übrigen Verlaufe des Stammes und dem großen Aste der arteria spinosa der dura mater Statt finden, sind gewöhnlich von einer starken Extravasa-

tion begleitet. Gleichwohl kann dieses Gefäß und andre noch tiefer liegende zerrissen und durch einen beträchtlichen Bluterguß dringende Symptome des Drucks auf das Gehirn hervorbringen, ohne daß eine Fraktur oder nur ein äußeres Merkmahl einer Verletzung vorhanden wäre.

Ich habe, fährt Cooper fort, einmal die Behauptung aufgestellt, daß es in der verzweifelten Lage, wo man den Sitz des Extravasates nicht ausmitteln kann und dringende Symptome vorhanden sind, zweckmäßig seyn möchte, das cranium im Laufe der arteria spinosa durae matris als an der Stelle, wo sich die großen Extravasate meistens ansammeln, zu trepaniren, es ist aber freylich kein Zweifel, daß das ergoßne Blut oft nicht gefunden werden und man, wenn der Patient stirbt, der Operation einen Antheil an seinem Tode zuschreiben wird. Alle Fälle von Druck des Gehirns sind mit Gefahr der Entzündung dieses Organes und seiner Häute begleitet. Diese Gefahr muß so viel als möglich durch antiphlogistische Mittel entfernt werden.

Diese Gefahr der Entzündung des Gehirnes nach Druck kann man wohl nicht ganz läugnen, wenn man das ergossene Blut als einen fremden und somit reitzenden Körper betrachtet, aber wahrscheinlich nimmt diese Gefahr um desto mehr ab, jemehr der Druck zunimmt, denn dadurch wird das Gehirn unempfindlicher und in seiner Vitalität beschränkt, daher sich auch die Neigung zur Entzündung mindern muß. Ich glaube wenig=

stens, wir würden sonst weit öfter Gehirnentzündung bey Extravasation beobachten, als es wirklich der Fall ist. Uebrigens muß man auch einen Unterschied nach der Stelle machen, wo das Extravasat liegt, denn auf der Oberfläche des Gehirnes kann es nicht so reitzen und nicht so leicht Entzündung hervorbringen, als in der Substanz des Gehirnes und in seinen Höhlen, so wie alle fremde Körper dann am stärksten reitzen, wenn sie in der Substanz eines Theiles befindlich sind.

4.) Entzündung.

Um dieses und das nächststehende Capitel besser zu verstehen, will ich einiges über die harte Hirnhaut vorausschicken, welche die Affektionen, die ich so eben abhandeln will, vorzüglich betreffen. Schon unsere Vorfahren kannten die Verbindung der dura mater mit der Hirnschale zum Theil recht genau, wie Stellen aus ihren Schriften beweisen, z. B. Hippokrates, Rhazes, Paulus Aegineta. Desto unbegreiflicher ist es, wenn wir bey übrigens geschätzten Aerzten ganz falsche, entgegengesetzte Meinungen finden, wenn z. E. Fabrizius Hildanus sagt: Die Natur läßt mit gutem Grunde einen leeren Raum zwischen den Näthen, damit zwischen der Hirnhaut und Hirnschale Platz ist, und der Ausdehnung und Zusammenziehung des Gehirnes nichts im Wege stände, zweytens, damit die an den äußeren Theilen der harten Hirnhaut sich befindenden Blut- und Pulsadern durch

einen

einen Schlag auf die Hirnschale nicht zerrissen würden, endlich, damit das Blut, wenn auch die Adern in der Hirnhaut zerrissen werden, nicht zwischen der harten und weichen Hirnhaut, sondern zwischen der harten Hirnhaut und der Hirnschale sich ergieße und durch die Trepanation leichter herausgeschafft werden könne; und wenn derselbe Schriftsteller an einem andern Orte zur Widerlegung Felix Wurtzens, welcher behauptete, die Aufhebung der Hirnschale bey leichten Eindrücken sey nicht nöthig, weil sie die Bewegung des Gehirnes wegen des leeren Raumes zwischen der harten Hirnhaut und der Hirnschale nicht hinderte, sagt: Bisweilen habe ich gesehen, daß die harte Hirnhaut überall mit dem Hirnschädel zusammenhängt.

Petrus de Mavetutis nahm an, daß die harte Hirnhaut allezeit bey denen, welche einen Kahlkopf haben, von dem Hirnschädel abstehe.

Io. Mays in seiner Prax. med. chir. ration. sagt auch, daß die harte Hirnhaut bisweilen ziemlich fest an der Hirnschale anhinge, dieß geschehe aber selten und sey wider die Gewohnheit der Natur.

Sylvius, Pacchioni, Paräus, Baglivi, Barbette, Wisemann nahmen dies auch an und gründeten darauf ihre Lehre von der zitternden Bewegung der harten Hirnhaut und von dem Erheben und Senken dieser Membran nach dem Alter und den Mondesveränderungen.

Auch Fallopius sagt: Continuo pulsat, quare non facile sanatur.

Diese Meinungen sind aber ganz falsch und rühren wahrscheinlich von der irrigen Vorstellung her, daß die Hirnhaut beständig in einer zitternden und auf= und abgehenden Bewegung begriffen sey. Diese Bewegung existirt aber bekanntlich im natürlichen Zustande der harten Hirnhaut und der Hirnschale gar nicht, sondern erscheint nur dann als eine Folge der Cirkulation des Blutes und des sich hebenden und senkenden Gehirnes, wenn ein Theil der Hirnschale durch Zufall oder Kunst hinweggenommen worden ist. Vielmehr hängt die harte Hirnhaut bewegungslos und fest an der Hirnschale an, wie alle bessern Anatomen bezeugen und einem jeden der Augenschein lehrt und dient, wie auch Pott und andre Schriftsteller behaupten, der inneren Fläche des Schädels als Beinhaut, und ist mit demselben und mit dem pericranio durch unzählige Gefäße verbunden, welche durch kleine Oeffnungen der Hirnschale herausgehen. Man kann sich von dieser Gefäßverbindung leicht überzeugen, wenn man das pericranium vom Schädel losreißt, wo man immer bemerken wird, das der letztere aus einer Menge von kleinen Oeffnungen blutet, und eben so wird man nicht nur den durch den Trepan getrennten Knochen von der dura mater nur mit Mühe losreißen können, sondern man wird auch finden, daß auf der Oberfläche der letztern

eine Menge rother Punkte erscheinen, welche blutende Gefäßmündungen sind.

Von dieser genauen und ununterbrochenen Gefäßverbindung hängt auch die Gesundheit und das Leben der harten Hirnhaut, des Knochens und der Beinhaut ab und von der Unterbrechung derselben entstehen die meisten Zufälle und Leiden dieser mit einander verbundenen Theile. Daher rührt auch das gleichzeitige Leiden des pericranii und der harten Hirnhaut und die Abhängigkeit jenes von diesem, weshalb uns auch ersteres zum Zeichen der Gegenwart des letztern dienen kann. Die Gefäße sind an den Näthen und in ihrer Nähe am größesten und deshalb findet man auch daselbst die stärksten Extravasate. Auch gründet sich darauf der Vorschlag, bey gänzlichem Mangel der Indikationen zur Trepanation bey gegenwärtigem Extravasat auf den Näthen zu trepaniren. Ferner liegt diese anatomische Thatsache der Abernethyschen Behauptung, daß ein Knochenstück, von dem die dura mater abgetrennt sey, nicht mehr blute, zum Grunde.

Le Dran scheint über die Art und Weise der Abtrennung des pericranii und der dura mater nach Kopfverletzungen nicht ganz im Reinen zu seyn, wie aus folgender Stelle hervorgeht, wo er sagt: „Wie kann sich das pericranium von dem Knochen, wo der Schlag geschehen ist, absondern? Sollte es durch die Erschütterung und zitternde Bewegung aller unverletzten Theile geschehen? Wenn dieß nach einer solchen Erschütterung erfolgt, weil eine

Menge Fäden, welche das pericranium an die Hirnschale befestigen, losgerissen sind, so haben aus eben dem Grunde auch viele Fäden, welche die harte Hirnhaut an die Hirnschale befestigen, sich abtrennen müssen und folglich eine Entzündung und dann Vereiterung oder vielmehr Fäulniß verursacht.“ Da Le Dran die Gefäße nur als Fäden betrachtet, so hinkt auch sein Schluß; denn wären es keine Gefäße, die mit der dura mater in Verbindung stünden, so wäre durch ihre Zerreißung auch keine Lostrennung der harten Hirnhaut bedingt.

Es ist nun eine bekannte und von den besten Schriftstellern bestätigte Sache, daß auf Kopfverletzungen nicht selten Gehirnhautentzündung erfolgt. Die Ursachen hiervon sind höchst wahrscheinlich theils die Quetschung, welche die harte Hirnhaut dabey erleidet, theils die Spannung derselben, wenn Blut austritt und zwischen dieselbe und den Schädel zu liegen kommt, oder wenn sich der Knochen etwas aus einander giebt, theils der Reitz, den das ausgetretene Blut als ein fremder Körper darauf macht, theils wohl auch der Reitz, den die Gefäße selbst bey der Zerreißung erlitten haben. Daß sie nicht in jedem Falle erscheint, beweist nichts gegen ihr Vorkommen, wohl aber, daß besondere Modifikationen obwalten können, welche wir nicht genau genug zu untersuchen verstehen. Schon unsre Vorfahren waren nicht nur mit dem Erscheinen dieser Entzündung, sondern auch mit ihrem Verlaufe und den Zufällen ziemlich genau bekannt,

wie aus mehreren diesen Gegenstand betreffenden Stellen hervorgeht.

Hippocrates sagt an einer Stelle: Es kann aber keine von diesen Quetschungen in Ansehung ihrer Beschaffenheit und Größe nach dem Ansehen beurtheilt werden. Das Uebel wird nicht gleich nach der Verletzung sichtbar.

Weiterhin sagt er folgendes: Wenn die Wunde tödtlich ist, und der Patient seine Gesundheit nicht wieder erlangen, noch gerettet werden kann, so kann man den Tod und die Folgen der Verletzung aus folgendem vorhersagen. Im Winter kommt das Fieber gemeiniglich vor dem vierten, im Sommer nach dem siebenten Tage. Wenn es kommt, so bewirkt es, daß die Wunde eine andere Farbe erhält, und nur etwas Jauche von sich giebt; was an derselben entzündet ist, stirbt ab, wird schleimig und sieht wie Pökelfleisch aus.

An einer dritten Stelle sagt er: Endlich wird die Wunde etwas blaß oder weiß, wenn sie aber schon unrein und faul ist, oder Bläschen auf der Zunge entstehen, so stirbt der Patient mit Verrückung des Verstandes.

Jac. Berengarius Carpensis de fractura cranii sagt: Die Zufälle, welche auf die Quetschung zwischen den Spalten erfolgen, entstehen nicht nur von der Quetschung, sondern auch von der Fäulniß der verletzten Haut, und wenn sie zu einem gewissen Grade gekommen ist, so findet sich ein Fieber und andere Zufälle ein, und endlich erfolgt

der Tod, wenn man nicht bald Hülfe schafft, wie-
wohl sodann die Hülfe schwer ist.

Fallopius sagt über die Erkenntniß der Quet-
schung: Ein entblößter, natürlich beschaffener Kno-
chen hat eine röthliche Farbe, die nicht ganz weiß
und nicht ganz roth, sondern gleichsam eine mit
weiß vermischte Farbe ist, die ins rothe fällt, nicht
anders, als wenn man zu Milch oder einer ähnli-
chen Feuchtigket etwas Blut oder andre rothe Ma-
terie mischt. Bemerkt man aber Ungleichheit der
Farbe an dem entblößten Knochen, so daß gleich-
sam weiße und trockne Punkte auf demselben sind,
bald groß, bald klein, so ist der Knochen ge-
quetscht worden.

Sehr genau beschreibt Theodoricus de Vulne-
ribus capitis den Verlauf dieser Krankheit: Ob
wegen der Heftigkeit des Schlages oder Stoßes
die harte Hirnhaut sich vom Knochen getrennt hat,
oder auf eine Weise verletzt worden, so daß die
Hirnschale dabey unverletzt geblieben ist, wird man
daran erkennen, wenn der Kopfschmerz und das
langsame Fieber sich alle Tage vermehrt, die Augen
in die Winkel, als wenn sie Verzuckungen bekä-
men, sich verdrehen und die Backen roth werden
(was bey jeder Verletzung am Kopfe e n böses
Zeichen ist). Wenn die in warmes Wasser ein-
getauchten und aufgelegten Tücher, so wie die
Haut selbst, gleich trocken werden; und wenn eine
Wunde da ist, wobey der Knochen entblößt wor-
den, so verändert sich bald die Farbe desselben.

Archigenes de sanguine subtercurrente sagt: die Ergießung, welche auf die harte Hirnhaut erfolgt, ist in beyden Fällen bedenklich: es erfolgt hierbey Fieber mit Schauder. Die Röthe ist im Gesicht größer, als sie beym Fieber seyn sollte, der Schlaf ist unruhig und die Augen haben ein schleimigt fettes, etwas mattes Ansehen und sind etwas roth.

An einer andern Stelle sagt er: Wenn sich während der Heilung die Näthe von einander sondern, so ist es schlimm.

Petrus Paaw in Hippoer, sagt: Wenn sich das Fieber sogleich anfänglich am ersten oder zweyten Tage zeigt, so ist ohne Zweifel sowohl eine Veränderung in den Säften als auch in dem Gemüthe bey dem empfangenen Schlage vorgegangen und die Ursache davon; wenn aber die Gelegenheitsursache aufhört und sich der Patient wieder erholt, so hört auch das Fieber auf. Wenn aber der Kranke in den ersten Tagen nichts fieberhaftes, noch irgend einen Zufall empfindet und in keiner Gefahr zu seyn glaubt, und ihn auf einmal am 7ten oder 14ten Tage wider Vermuthen ein Fieber überfällt, ohngeachtet er im Essen und Trinken und äußerlichen Dingen nichts versehen hat, so ist dies eine Anzeige, daß unter der Hirnschale oder im Gehirne etwas verletzendes stecke.

Le Dran sagt: Wenn man in einer Wunde von einer Quetschung, bey welcher die Hirnschale blos liegt, an den Rändern derselben findet, daß

das pericranium wenig an der Hirnschale anhängt, oder sich ganz von derselben abgesondert hat, so ist es ein sicherer Beweis, das die Hirnschale gelitten hat, wenn auch nicht zerbrochen ist, und wenn sie gelitten hat, so kann man gewiß versichert seyn, daß auch die harte Hirnhaut verletzt ist.

Pott sagt: Heftige Schläge auf den mittleren Theil der Kopfknochen in einiger Entfernung von den Näthen ziehen oft in den Decken der zarten verletzten Gefäße eine Entzündung und Vereiterung nach sich, und wegen dieser Vereiterung sondert sich das pericranium an der äußern Stelle der Verletzung vom Knochen ab und innerhalb trennt sich die harte Hirnhaut von der Hirnschale, folglich entsteht auch in letzterer Haut auf die Entzündung die Vereiterung. Die Zufälle, welche auf die Entzündung folgen, sind sehr verschieden. Sie sind alle von fieberhafter Art und verursachen anfänglich niemals eine widernatürliche Beschwerde, sondern gemeiniglich erst nach einigen Tagen entstehen Kopfschmerzen, Unruhe, Schlaflosigkeit, geschwinder und starker Puls, eine heiße und trockne Haut, eine rothe Farbe im Gesicht, entzündete Augen, Ekel für Speisen, Brechen, Frost und gegen das Ende Zuckungen und Aberwitz.

Wenn kein Spalt noch Bruch der Hirnschale noch Extravasat, noch Erschütterung vorhanden ist, und die äußere Decke weder zu sehr gequetscht noch stark verwundet ist, so wird der Schade selten eher als nach einigen Tagen bemerkt. Der erste

Anfall geschieht gemeiniglich mit Schmerz an den verletzten Theilen, welcher sich bald über den ganzen Kopf ausbreitet und mit Mattigkeit, Verlust der Kräfte und der Munterkeit begleitet ist, worauf bald Ekel, Neigung zum Brechen, Schwindel, starker, schneller Puls, Schlaflosigkeit oder wenigstens unruhiger Schlaf erfolgt. Ein oder zwey Tage nach diesem Anfall schwillt gemeiniglich, wenn man keine Gegenmittel anwendet, der vom Schlag getroffene Theil auf und wird weich, aber nicht schmerzhaft, wobey jedoch die Geschwulst nicht sehr stark zunimmt noch sich weit ausbreitet. Wenn man nun diesen geschwollenen Theil der äußeren Haut abschneidet, so findet man, daß das pericranium schwärzlich und abgesondert ist oder sich doch leicht absondern läßt, und daß zwischen demselben und dem Knochen sich etwas bräunliche Jauche angesammelt hat. Ist das Uebel so weit gekommen, daß die Beinhaut ganz von der Hirnschale getrennt ist, so trifft man auch am Knochen eine Veränderung der Farbe an. Nun werden die Zufälle häufiger und deutlicher, das Fieber nimmt zu, die Haut wird heißer, der Puls härter und schneller, der Schlaf unruhiger, die Angst und Schlaflosigkeit ermüdender, wozu noch ein unregelmäßiger Schauer ohne kritischen Schweiß kommt, welcher letztere, wenn er auch erscheint, Statt der Erleichterung noch mehr Beschwerden macht. Wenn nun die äußere Haut nicht eher aufgeschnitten worden ist, bis die Zufälle

sich so weit verschlimmert haben so findet man eine merklichere Veränderung der Farbe am Knochen, welcher trockner als bey einem gesunden Menschen und wie ein todter Knochen aussieht. Auch findet man die Beinhaut schwarzgelber und ungesunder und zwischen derselben und dem Knochen mehr eitrige Feuchtigkeit.

Entblößt man nun die harte Hirnhaut, so findet man sie von der Hirnschale abgesondert, ihre glänzende Silberfarbe verschwunden und wie mit Schleim, Materie oder Blut überzogen. Nun verschlimmern sich die Zufälle stündlich; der Kopfschmerz und Durst werden größer, der Kräfte weniger, die Schauer häufiger, und zuletzt endigen Zuckungen mit Wahnwitz, Schlafsucht oder einer schlafenden Dummheit das Trauerspiel. Schneidet man während dieses letzten Zeitpunktes die äußere Haut auf, so findet man auf der bloßen Hirnschale eine übelgefärbte Feuchtigkeit und die Farbe des Knochens verändert: durchbohrt man den Knochen, so trifft man gemeiniglich eine beträchtliche Menge Materie zwischen derselben und der dura mater an, die sich bisweilen über einen großen Theil derselben ausbreitet. Manchmal befindet sie sich auch zwischen den Hirnhäuten oder auf dem Gehirn.

Wenn nun dieses Uebel mit einer äußeren Wunde verbunden ist, so wird diese eine kurze Zeit das Ansehen einer andern Wunde haben, anfänglich eine dünne Feuchtigkeit von sich geben

und dann eitern, sich zur Heilung anlassen, Fleisch ansetzen und sehr gut aussehen. Aber in wenig Tagen verschwinden alle diese günstigen Anzeigen. Die Wunde verliert ihre gesunde rothe Farbe und körnigte Oberfläche, wird blaß, schleimig und weich an Statt eines guten Eiters giebt sie eine dünne mißfarbige Materie von sich, die aufgelegte Charpie klebt an allen Theilen derselben fest an und das pericranium sondert sich rings herum in einiger Entfernung von den Rändern vom Knochen ab. Diese Veränderung rührt blos von der übeln Beschaffenheit der innern Theile her, daher man von derselben immer auf ein Leiden der Hirnhaut schließen kann. Die erste merkliche Veränderung der Wunde erfolgt gleich auf den ersten Fieberanfall, und so wie diese Zufälle zunehmen, wird auch die Wunde immer schlimmer. Während des ganzen Verlaufs des Fiebers kann man die stufenweise Veränderung der Farbe des Knochens beobachten. Zuerst wird er weißer und trockner, so wie die Zufälle sich vermehren und sich Materie angesammelt hat, so nähert er sich mehr und mehr einer weißlichtgelben ungesunden Farbe, und wenn die Nath vom Schlage getroffen worden war, so giebt sie sich oft weit von einander und läßt einen lockeren, schmerzhaften Schwamm hindurch. Dann wird auch nicht selten der Kopf und das Gesicht von einer rosenartigen Entzündung eingenommen.

Bey einer solchen Wunde kann man nun den

Zustand der Hirnschalenhaut (und harten Hirnhaut) am schnellsten und sichersten erkennen, denn findet man am Orte der Verletzung die Beinhaut von sich selbst abgesondert, und unter dem geschwollenen Theile eine Menge Materie angesammelt, so kann man es als ein ganz gewisses Zeichen ansehen, daß entweder die dura mater schon anfängt sich auf eine ähnliche Art abzusondern, oder daß, wenn man nicht vorbeugt, es bald geschehen wird, und es ist in Rücksicht der Veränderungen in der Wunde einerley, ob sie durch Zufall oder durch Kunst gemacht worden ist. Oft hat ein Kranker nach einer Kopfverletzung nur leichte vorübergehende Zufälle, leichten Kopfschmerz, etwas schnellen Puls, einen kleinen Schwindel und Ekel und scheint sich nach denselben ganz wohl zu befinden. Wenn sich nach einiger Zeit die schlimmen Zufälle erneuern, Fieber und Schlaflosigkeit eintritt und zwar ohne eine neue Gelegenheitsursache, wenn der Patient über Mattigkeit klagt, verdrießlich ist, unruhig schläft, den Appetit verliert, eine heiße Haut, starken und geschwinden Puls, rothe brennende Backen hat, so ist die Entzündung der harten Hirnhaut ganz gewiß. Dabey bleibt die schon bemerkte, aufgedunsene, begränzte, unschmerzhafte Geschwulst der Kopfhaut und die freywillige Absonderung des pericranii unter der Geschwulst nie aus.

Daher sagt Le Dran: Wenn man das pericranium abgesondert findet, so darf man kein Be=

denken tragen, zu trepaniren. Ich weiß, daß man in einem solchen Falle kein ausgetretenes Blut unter der Hirnschale findet, indessen wäre doch eine bey Zeiten geschehene Trepanation das einzige Mittel gewesen, den Kranken zu retten. — Wenn uns also viele Erfahrungen belehren, daß die harte Hirnhaut von Quetschungen der Hirnschale beschädigt wird, und daß ihre Verletzung in Fäulniß übergeht, welche bisher viele Menschen der gewöhnlichen Hülfsmittel ungeachtet, hingerafft hat, so ist das Trepaniren schlechterdings nöthig.

Pott sagt ferner: Es trägt sich bisweilen zu, daß die Gewalt, welche die äußere Haut am Kopfe abreißt oder wegnimmt, auch die Entzündung der harten Hirnhaut erregt. Da uns nun alsdann keine Geschwulst zu Kennzeichen der inneren Verletzung dienen kann, so muß man desto mehr Aufmerksamkeit auf die Veränderung der Wunde wenden.

Die vorzüglichste Kunst besteht nun darinn, der Entzündung der harten Hirnhaut zuvorzukommen. Unter allen Mitteln ist keines besser als das Aderlassen, allein es muß bald, reichlich und oft geschehen. Eine geschwinde, reichliche und wiederholte Anwendung dieses Mittels hat bey vielen Personen die schrecklichsten Zufälle abgewendet.

Richter sagt von diesem Zustande folgendes: Die Entzündung unter dem Hirnschädel ist von verschiedener Art; sie entsteht manchmal bald, manchmal sehr spät, ja mehrere Wochen nach der Verletzung. Sie ist zuweilen heftig, hitzig, deutlich,

zuweilen äußerst verborgen und schleichend, und in den meisten Fällen ist diese Verschiedenheit ganz unerklärbar. Zufälle, die denen von Entzündung der Hirnhaut sehr ähnlich sind, entstehen nicht selten von dem Unterleibe aus, daher der Wundarzt sich vor einem gefährlichen Irrthum hüten muß. Bey jeder einigermaßen bedeutenden Kopfverletzung hat man diese Entzündung zu fürchten, welche nicht allein den Reitz abgesprungener Knochenstücke, der Ränder eines einfachen Bruches, der verrückten Knochenstücke bey einer Zerschmetterung, sondern auch Hirnschaleindrücke, die Quetschung des Gehirns und seiner Häute im Augenblick der Verletzung, die gewaltsame Absonderung der harten Hirnhaut, die Quetschung der Diploë u. s. w. veranlassen können.

Die gewöhnlichen Zeichen der Entzündung des Gehirns und seiner Häute sind: ein schneller, gespannter Puls, örtlicher Schmerz am Kopfe, der durch äußeren Druck nicht vermehrt wird und spannend ist, anfangs eine kleine Stelle einnimmt, sich aber gemeiniglich ziemlich schnell ausbreitet. Dazu kommen, Unruhe, schnelles Athemholen, rothe Augen, Empfindlichkeit derselben gegen das Licht, Mattigkeit, Schläfrigkeit, geringe Betäubung, Schlaflosigkeit, Hitze und zuweilen Rasereyen oder auch wohl Zuckungen. Die gewöhnlichen entzündungswidrigen Mittel, müssen auch hier, jedoch ernstlich angewendet werden, da die Entzündung der Hirnhäute und des Gehirns leicht in Eiterung übergehen. Aderlässe am Fuße, an der Drosselader,

Blutigel am Kopfe, Einschnitte in die Kopfhaut an der verletzten Stelle, um eine örtliche Blutung zu erregen, kalte Fomentationen, Purgiermittel sind die vorzüglichsten Mittel dieser Art.

Wenn diese Mittel nicht bald Hülfe schaffen, so muß man an der Stelle der Verletzung trepaniren. Die Beweggründe dazu sind folgende: Die dabey Statt findende örtliche Blutung ist von Nutzen; wo die Entzündung allgemeinen Mitteln nicht weicht, hat man zu fürchten, daß sie von einem inneren Bruche, von einem abgesprungenen Knochenstücke erregt werde, und dann ist die Trepanation nöthig; ist die Entzündung von einiger Dauer, so kann man nie sicher seyn, daß sich nicht bereits Eiter erzeugt hat, und bey dieser Ungewißheit ist es besser zu früh als zu spät zu trepaniren. Findet man nach der Trepanation die harte Hirnhaut entzündet und mit vielen stark aufgeschwollenen Blutgefäßen bedeckt, so muß man diese mit der Spitze einer Lanzette öffnen und ist die Trepanöffnung zufälligerweise in der Nähe eines Sinus, so kann man diesen öffnen, denn diese örtlichen Blutungen haben oft eine schnelle Besserung bewirkt. Wenn die Beinhaut in Entzündung geräth, so erstreckt sie sich bald weit umher und geht unvermeidlich in Eiterung über, wenn man sie nicht bald an der Stelle, wo sie am heftigsten entzündet ist, kreutzweis durchschneidet, man wird daher sehr wohl thun dieses Verfahren auch auf die harte Hirnhaut anzuwenden, indem man dadurch die

gefährliche Spannung dieser Haut hebt, welche bey den Patienten das Gefühl erregt, als würde ihnen der Kopf mit einem Stricke zusammengezogen. Auch hebt die Trepanation den Druck des Schädels auf die entzündete Stelle und schafft der dura mater mehr Ruhe zur Ausdehnung. Ist der Umfang der Entzündung beträchtlich, so müssen mehrere Kronen aufgesetzt werden. Diese Vortheile der Trepanation überwiegen die Besorgnisse, welche man sich von derselben machen könnte, als wenn sie z. E. die Entzündung vermehren würde.

Es giebt eine ganz besondere Art von Entzündung unter dem Hirnschädel, welche man die späte, verborgene nennen könnte. Sie entsteht selten vor dem siebenten, oft erst am siebzehnten Tage nach der Verletzung, zuweilen noch später. Nachdem sich der Kranke die ersten Tage ganz wohl befunden hat, so empfindet er den 7ten bis 17ten Tag zuerst eine Unbehaglichkeit im ganzen Kopfe, einen Schmerz an der verletzten Stelle und eine Unruhe, die allmählich zunimmt. Der Schmerz wird stärker, es kommt eine Dummheit im Kopfe und eine Empfindung dazu, als wenn der Kopf zusammengepreßt würde. Der Puls ist geschwind und gespannt, die Hitze selten sehr groß, der Schlaf unruhig, das Gesicht und die Augen sind roth und gegen das Licht empfindlich, der Kopf ist eingenommen und schwindlich. Manchmal entsteht auch Uebelkeit und Erbrechen. Gemeiniglich ist der Kranke dabey sehr unruhig, ängstlich und matt. Ein Aderlaß hat,

auch

auch wiederholt, selten eine merkliche Wirkung auf den Puls und die Zufälle. Zuweilen entsteht nach einigen Tagen, wenn äußerlich keine Wunde da ist, eine umgränzte Geschwulst, die bey der Berührung schmerzt, und Fluktuation merken läßt. Schneidet man ein, so findet man die Beinhaut vom Hirnschädel abgesondert, und unter derselben eine wäßrichte, manchmal blutige, übelriechende Feuchtigkeit. Der entblößte Schädel ist meistens mißfarbig. Ist eine Wunde da, so entzündet sich diese von neuem, ja es entsteht eine rosenartige Geschwulst über einen großen Theil des Kopfes, das Eiter wird bösartig und die Wundränder sondern sich freywillig vom Schädel ab, welcher bleich, weiß und trocken wird. Zuweilen erscheint aber äußerlich keine von allen diesen Veränderungen.

In diesen Umständen bleibt der Kranke einige Tage, ohne daß die Mittel das geringste helfen, der Puls wird härter, die Unruhe und Angst abmattender, die Hitze stärker mit untermischtem Frösteln, der Schmerz heftiger, breitet sich mehr aus, der Kranke verliert die Besinnung, wird unruhig, endlich entstehen Lähmungen, Schlafsucht, Unbeweglichkeit der Pupille, unwillkührlicher Abgang der Exkremente, Flechsenspringen, Zuckungen und der Tod unter apoplektischen Zufällen. Bey der Sektion findet man gewöhnlich Eiter oder eine mißliche gelatinöse Materie oder einen gelbgrünlichen Schleim zwischen der pia mater und arachnoidea in einem sehr großen Umfange aus-

gebreitet. Auch die harte Hirnhaut ist bisweilen ganz mürbe und verdorben und die Oberfläche des Gehirnes aufgelöst.

Die Ursache dieser späten Entzündung ist vielleicht zuweilen die Erschütterung und Quetschung der Diploë, was die langsame Entstehung der Entzündung, die Aehnlichkeit verschiedener Zufälle derselben mit den Zufällen der Quetschung der Diploë, die eitrige Materie und der wirkliche Beinfraß, den man nicht selten dabey in der Diploë findet, wahrscheinlich machen. Indessen hat wohl in den meisten Fällen die Quetschung, welche die Hirnhäute leiden, indem der elastische Hirnschädel einwärts weicht, den meisten Antheil daran. Man kann sich daraus erklären, warum die eitrige Materie immer vorzüglich unter der pia mater sitzt, warum sie gemeiniglich in einem großen Umfange das Gehirn bedeckt, warum man diese Entzündung nie bemerkt, wenn der Schädel niedergedrückt ist oder zerschmettert ward, und warum man sie nie bey Kindern beobachtet.

Uebrigens ist diese Entzündung nicht leicht zu verkennen, indem bloß ein status biliosus einen Irrthum veranlassen kann, indessen giebt der bestimmte Schmerz, die Unveränderlichkeit des Pulses beym Aderlasse u. s. w. hinreichendes Licht. Wenn die Entzündung bereits entstanden ist, kann man selten Hülfe erwarten, indem die gewöhnlichen Mittel nichts helfen und die Entzündung sehr schnell in Eiterung übergeht. Alles kommt darauf

an, die Entzündung zu verhüten, wozu das sicherste Mittel die Schmuckerschen kalten Fomentationen sind. Nicht Reitz, sondern Schwäche der Gefäße der pia mater ist hier die Ursache der Entzündung und man muß diese Gefäße stärken, wenn man die Entzündung verhüten will; dies thun aber die kalten Umschläge, dahingegen aromatische, geistige Mittel warm applizirt schaden. (Da man im voraus wissen kann, ob diese Entzündung bevorsteht, so muß man diese Umschläge bey jeder Kopfverletzung von einiger Bedeutung anwenden, da sie nie schaden, wenn sie auch unnöthig sind.) Zu gleicher Zeit muß man auch Aderlässe, Purganzen und andere Mittel benutzen. Ist eine äußere Wunde da, so sollte man dieselbe durch Einschnitte erweitern, die Blutung lange unterhalten, erweichende Breye auflegen und die Eiterung befördern, denn die Erfahrung zeigt, daß ein solcher Ausfluß sehr gute Folgen hat. Ist keine Wunde da, so müssen in jedem zweifelhaften Falle die Bedeckungen aufgeschnitten, die Blutung unterhalten und die Eiterung beschleunigt werden.

Die Behauptung von Richter, daß bey der zuletzt aufgeführten Entzündung ein atonischer Zustand der Gefäße vorhanden sey, welcher Reitzmittel erfordere, möchte wohl nicht Stich halten, denn Schwäche und der erhöhete Standpunkt der Vitalität bey der Entzündung stehen mit einander in einem direkten Widerspruche, so daß die eine nicht existiren kann, wo die andre ist. Uebrigens

liegt schon in den Zusätzen bey Richter eine Widerlegung seines Satzes, indem er sagt, „die geistigen, aromatischen, warmen Mittel schadeten,“ wie natürlich bey der Entzündung, und „man müsse Aderlässe und antiphlogistische Mittel zugleich anwenden,“ was natürlich die Schwäche der Theile vermehren würde, wenn sie vorhanden wäre.

Thomson über die Entzündung sagt übereinstimmend mit Pott und Richter: Bey der Entzündung, welche allmählig auf Kopfverletzungen folgt, und die eben so heimtückisch in ihrem Anfange als gefährlich in ihren Folgen ist, zeigt sich die Kälte bey weitem als das wichtigste bisher entdeckte Mittel.

Schmucker erzählt mehrere Fälle von spät entstehender und tödtlich werdender Entzündung in den Hirnhäuten mit allen den schon vorher aufgeführten Symptomen; Aderlässe, Einschnitte, temperantia, Klystiere helfen nichts, die Kranken sterben gewöhnlich nach 8 — 10 — 14 Tagen. Auch Trepanationen leisteten nichts und er fand sogar oft dabey weder Extravasat noch Eiterung. Bey den Sect onen entdeckte er gewöhnlich eine Menge gelatinöse Materie über eine ganze Seite des Gehirnes zwischen der pia mater und arachnoidea nicht selten auch zwischen der dura mater und pia mater verbreitet, so daß es durch die Trepanation gar nicht weggeschafft werden konnte. Selten fand er im Gehirne selbst Ergießungen und Vereiterun-

gen. Er machte endlich Versuche mit seinen so berühmten kalten Fomentationen und war sehr glücklich damit, wie ich ihn mit seinen eigenen Worten erzählen lasse:

„Die Menge Kranke, welche ich im Felde verlor, setzte mich in Erstaunen, da ich früher weit bedeutendere Kopfverletzungen weit glücklicher behandelt hatte, und ich beschloß auf eine neue Heilmethode zu denken. Die Ursachen, welche die Wiederaufnahme der ausgetretenen Lymphe verhinderten, schienen mir theils in der Erschlaffung der Gefäße selbst, theils auch in der Zähigkeit der Säfte zu liegen. Denn, wenn ich überlegte, daß der Krieg schon 6 Jahr gedauert hatte und daß die Körper der Soldaten entkräftet und abgemattet und die Säfte durch Kälte, Hitze, grobe Nahrungsmittel und andre Folgen der Witterung zähe und scharf werden mußten, daß die Kälte der Nacht, die Furcht, der Schrecken die Soldaten in einen Zustand von Fieberfrost versetzen mußten, wobey die äußeren Theile erstarrten und das Blut gegen Kopf und Brust getrieben ward, so wurden natürlich die Gefäße des Kopfes mehr ausgedehnt und vom Blute angefüllt, so daß die kleineren Aeste bey einer dazu kommenden Erschütterung sehr leicht zerrissen werden konnten.

Ich dachte daher auf ein Mittel, welches vorzüglich die erschlafften Gefäße und besonders die lymphatischen und serösen zusammenziehen, stärken, die fernere Ergießung der Lymphe hindern und

die Wiederaufnahme der schon ergossenen befördern könnte. Das kalte Wasser schien mir dazu am passendsten und ich würde Eis gewählt haben, wenn ich es hätte bekommen können, da ich seinen ausgezeichneten Nutzen bey tollen Menschen, wo ein starker Zufluß des Blutes nach dem Kopfe zugegen war, schon sehr oft erfahren hatte. Um aber das Wasser noch wirksamer zu machen, ließ ich unter 40 Pf. 4 Pf. Weinessig gießen und noch überdies in demselben 16 Unzen Salpeter und 8 Unzen rohen Salmiak auflösen. Sobald nun ein Kranker mit einer Hauptwunde kam, sie mochte bedeutend scheinen oder nicht, so ließ ich ihm sogleich die Haare abscheeren, die Wunde erweitern und verbinden. Hierauf wurden 16 Unzen Blut weggelassen und dies ward nach den Umständen in 24 Stunden 2 — 3 — 4 Mal, aber nicht so reichlich wiederholt. Der Puls ward darauf gemeiniglich weicher, die Congestion geringer. Endlich ließ ich über den Verband über den ganzen Kopf einen dicken in die kalten Fomentationen getauchten Frießlappen alle Stunden frisch überlegen. Zum innern Gebrauch wurden Nitrum, Mittelsalze, erweichende und reitzende Klystiere und gelinde Laxiermittel verordnet.

Dieses Mittel ward sowohl in leichten als schweren Kopfverletzungen gebraucht, ja, wenn der Kranke auch trepanirt werden mußte, so wurde doch damit bis zur Abschieferung und völliger Heilung fortgefahren.

Diese Methode hatte den besten Erfolg, denn es starben mir weit weniger Kranke, die Geisteskräfte wurden beym kalten Umschlage viel freyer und diejenigen, bey denen Extravasat oder Knochensplitter zugegen waren, erlangten den Gebrauch ihrer Sinne und Glieder sehr geschwind wieder.

Aus dieser Mittheilung von Schmucker sieht man, unter welchen Umständen die kalten Fomentationen von Nutzen seyn können, nämlich überall, wo Congestion nach dem Kopfe vorhanden und Entzündung zu befürchten ist, nicht aber bey reiner, einfacher Hirnerschütterung. Seine Erklärungsart der Wirkung dieses Mittels ist sehr natürlich und richtig: Kälte zieht die Gefäße zusammen und eben weil sie zusammenzieht, stärkt sie dieselben auch, denn sie versetzt sie aus einem erschlafften in ihren natürlichen Zustand; allein auf das Gehirn wirkt die Kälte nicht reitzend, wie manche glauben, sondern dieser Einfluß ist nur scheinbar und hängt davon ab, daß das vom Druck des übermäßig angehäuften Blutes befreyte Gehirn wieder neue Kräfte schöpft: weil nun dieser Umstand oft gleichzeitig mit der Zusammenziehung der Gefäße eintrat, so glaubte man wohl, die Kälte habe eine besondere reitzende Wirkung auf das Gehirn.

5.) Eiterung.

Wenn die Entzündung einmal in dieses Stadium übergegangen ist, so schwebt der Kranke in

der höchsten Gefahr, ja er ist nach der Annahme der meisten Schriftsteller ohne Rettung verloren und dies aus zwey Gründen: erstlich, weil das Eiter nicht in einer Höhle, wie in andern Theilen, sondern meistens über einen großen Theil der Gehirnoberfläche ausgebreitet liegt, mithin durch den Trepan nicht leicht entdeckt und noch weniger entfernt werden kann; zweytens, weil sehr oft dabey die Oberfläche des Gehirnes selbst angegriffen und zugleich vereitert ist. Man hat zwar Beyspiele, daß Personen, bey denen ein bedeutender Theil des Gehirnes vereitert war, noch einige Monate unter leidlichen Gesundheitsumständen lebten, allein in andern Fällen starben sie plötzlich bey einer kleinen Menge von Eiter, welches man nach dem Tode fand. Daher ist es weit wichtiger, die Eiterung zu verhüten, als sie zu erkennen und zu behandeln. Ihre Symptome sind folgende:

Jac. Berengarius sagt: Wenn die Materie unter der Hirnschale ist, so bekommt sie, ohne daß dieselbe gebrochen, eine üble Farbe: der Patient fühlt eine Schwere oder drückenden Schmerz an dem Theile, wo die Materie steckt.

Pott beschreibt die Zufälle der Eiterung nicht besonders und vermischt sie immer mit denen der Entzündung. Schmerz, Mattigkeit, Schlaflosigkeit, schneller Puls und unordentlicher Schauer, sagt er, zeigen untrüglich eine Entzündung der harten Hirnhaut und neuen Eiter an, der zwischen derselben und der Hirnschale sich ansetzt oder angesetzt

hat. — So wie die Entzündung der Häute zunimmt und sich ausbreitet, werden die Zufälle schlimmer, bis sich eine gewisse Menge Eiter angesammelt hat und denjenigen gefährlichen Zeitpunkt hervorbringt, der zwar wegen seiner Ungewißheit nicht zu bestimmen ist, aber selten ausbleibt. — Die Zufälle, welche von dem entzündeten und faulen Zustande der Häute entstehen, greifen selten die Werkzeuge der Sinne eher an als bis ein beträchtlicher Theil in Eiterung übergegangen ist und die Materie, gleich andern ergossenen Säften, das Gehirn drückt. — Die Meinung, daß ausgetretenes Blut sich in Eiter verwandeln könne und daß die unter der Hirnschale gefundene Materie anfänglich nichts anderes als ausgetretenes Blut sey, ist falsch, denn eigentlicher Eiter kann nicht vom Blute allein entstehen, wie man bey Geschwüren und Abscessen sehen kann. — Bisweilen breitet sich die Materie im Ueberfluß über einen Theil der Haut aus, manchmal ist der Raum, den sie einnimmt, kleiner. Allemal erfolgt auf die durch einen Schlag verursachte freywillige Absonderung der Beinhaut Eiterung der dicken Hirnhaut.

Hat man das Daseyn von Eiter unter der Hirnschale erkannt, so kann man die Trepanation nicht geschwind genug vornehmen; selten wird sie zu zeitig unternommen. Wenn man nach einem Schlage auf den Kopf freywillige Absonderung des pericranii und unter demselben etwas braune Feuchtigkeit findet, der Knochen trocken und seine Farbe

verändert ist, so hat man ein Recht zu trepaniren, weil die Patienten bey dieser Vereiterung niemals ohne den Trepan geheilt werden. In manchen Fällen ist eine Oeffnung genug, in andern sind mehrere nöthig. Auch nach der Durchbohrung der Hirnschale ist noch eine antiphlogistische Behandlung nothwendig, denn die Entzündung wird durch die Trepanation nicht gehoben.

Genauer und deutlicher hat Richter die Symptome der Eiterung angegeben. Er sagt:

Wenn die Entzündung von einiger Dauer ist, so kann der Wundarzt nie sicher seyn, daß sich nicht bereits Eiter erzeugt hat. Frösteln, Dummheit, Schlafsucht, Sinnlosigkeit, Lähmungen, nach vorhergehenden fieberhaften und entzündungsartigen Zufällen sind die untrüglichen Zeichen der Eiterung unter dem Hirnschädel. Wenn sich das Eiter lange unter dem Hirnschädel aufhält, so erregt es Zerstörung des Gehirnes und dadurch und durch seinen Druck tödtliche Zufälle. Oft leben Kranke bey starken Eiterungen des Gehirnes lange, wenn nur das Eiter einen Abfluß durch irgend eine Oeffnung im Hirnschädel hat, vorzüglich, wenn eine Fistelöffnung am Hirnschädel ist, welche das Eiter heraus, die Luft aber nicht eindringen läßt.

Um die üblen Folgen der Eiterung zu verhüten, muß man gleich bey der ersten Vermuthung von Eiter trepaniren, denn man hat dadurch starke Eiterungen im Gehirn glücklich geheilt. Der Trepan muß auf der Stelle angesetzt werden, wo

der Kranke während der Entzündung den örtlichen inflammatorischen Schmerz zuerst und am heftigsten empfunden hat, denn hier findet man das Eiter wahrscheinlich. Findet man das Eiter unter der harten Hirnhaut, so muß diese aufgeschnitten werden. Wenn die Eiterung von einigem Umfange ist, so sind manchmal 2 und mehrere Kronen nöthig. Liegt das Eiter tief, so findet man es nicht sogleich und dann geschieht es zuweilen, daß es sich allmählig nach der Trepanöffnung, wo es den wenigsten Widerstand findet, senkt und nach einiger Zeit erscheint. Ist die dura mater verdorben und der Kranke sehr entkräftet, so ist die China, ist er noch fieberhaft, so sind entzündungswidrige Mittel nöthig. Bey der Eiterung nach der späten und verborgenen Art der Entzündung ist, nach vielfältigen Erfahrungen, der Kranke ohne Rettung verloren, wenige Fälle ausgenommen, denn es kann nichts ausgeleert werden, da das Eiter immer über einen großen Theil, ja die Hälfte des Gehirnes ausgebreitet ist, und dasselbe scheint weniger durch Druck, denn es wird immer nur in einer sehr dünnen Lage gefunden, als durch die Zerstörung der Hirnhäute und der Oberfläche des Gehirnes zu tödten.

Schmucker führt den Fall an, daß nach einer Hiebwunde Eiterung entstand, welche einigen Ausfluß durch eine äußere Wunde hatte. Nach acht Wochen ward auf dieser Stelle trepanirt und eine große Menge Eiter ausgeleert. Als er nach einigen Tagen den Kranken den Athem an

sich halten ließ, so entdeckte er noch einen neuen Eiterheerd nach dem Stirnbeine zu, wo Eiter hervorquoll: er trepanirte auch hier, leerte es aus und heilte den Kranken glücklich. Niemals, sagt er, darf man sich durch das gesunde und unverletzte Ansehen der harten Hirnhaut verführen lassen, das Gehirn für unverletzt zu halten, denn sie vereinigt sich wider die Natur anderer Membranen sehr geschwind, sondern man kann immer argwohnen, daß in dem Gehirne noch ein widernatürlicher Umstand ist, wenn sich schlimme Zufälle einfinden, ob man gleich in der dura mater keine Spur der Verletzung findet. — Kleine unentdeckte Splitter im Gehirn bringen manchmal gar keine Zufälle des letztern, sondern des Unterleibes, als Stuhlzwang, Verstopfung, Durchfall, Spannung und Schmerzen des Unterleibes hervor, welche nicht eher nachlassen, als bis sie ausgezogen sind.

Leichter ist eine Eiterung des Gehirnes nach Verwundung desselben zu heilen, als Eiterung in Folge einer verborgenen Entzündung. Schmucker heilte innerhalb 5 Wochen eine Eiterung des Gehirnes, welche auf eine Hiebwunde entstanden war, die einen Theil des Knochens, der Hirnhäute und der Rändersubstanz des Gehirnes weggenommen hatte. Nachdem der Andrang des Blutes nach dem Kopfe vermindert war, gab er China mit sehr gutem Erfolg und verband die Wunde mit dem bals. commendatoris, und Rosenhonig. Es

giengen ganze Stücken abgestoßene graue Gehirnsubstanz fort und als die Eiterung nachließ, so zeigten sich auf dem Grunde kleine rothe Streifen, worauf sich die Wunde nach und nach ausfüllte. Der Kranke klagte nach der Heilung nur über eine beständige Kälte auch bey der besten Kopfbedeckung in der verletzten Stelle.

Einen höchst interessanten Fall finden wir bey Schmucker, wo ein Mann durch einen Schlag mit einem Flintenkolben an der rechten Seite des Kopfes in der Gegend der Kranznath eine Geschwulst von der Größe eines Hühnereyes bekam, die ihm die heftigsten Schmerzen verursachte und bisweilen fast die Sinne raubte. Er brauchte vielerley ohne Nutzen, bis nach 7 Jahren die Geschwulst geöffnet ward, wo eine große Menge Eiter herausfloß. Man fand einen großen Theil der Hirnschale cariös, welcher auch nach und nach durch 11 Trepankronen weggenommen ward, auch sich alles gut zur Heilung anließ. Endlich starb der Kranke durch eine von neuem dazu gekommene Entzündung.

Um nun die Zufälle und den Verlauf der Entzündung und Eiterung der harten Hirnhaut in einem vollständigen und deutlichen Bilde darzustellen, will ich kürzlich noch einmal wiederholen, was in den beyden letzten Abschnitten zerstreut gesagt worden ist. Wir setzen den Fall, daß ein Mensch eine Kopfverletzung ohne äußere Wunde erlitten hat, welche Entzündung nach sich zieht. Der Verletzte befindet sich einige Tage oder

auch Wochen lang wohl; er hat Appetit und gute Verdauung, schläft gut, empfindet keinen Schmerz an der verletzten Stelle, geht umher und verrichtet seine Geschäfte. Am 3 — 7 — 17ten Tage und bisweilen noch später empfindet er zuerst an der Verletzung Schmerz, zum Zeichen der daselbst zuerst beginnenden noch örtlichen Entzündung; der Schmerz ist Anfangs auf eine kleine Stelle beschränkt, breitet sich aber bald über einen großen Theil des Kopfes aus und nun entstehen Zufälle doppelter Art, nämlich in Bezug auf das Gehirn und in Bezug auf das ganze Gefäßsystem. Das Leiden des Gehirnes giebt sich durch Mattigkeit, Verlust der Kräfte und Heiterkeit, Ekel, Brechen, Schwindel, Schlaflosigkeit, Unruhe zu erkennen, der Reflex, den die Anfangs örtliche Entzündung auf das ganze Gefäßsystem macht, zeigt sich durch Fieber, starken und schnellen Puls, Hitze, ungewöhnliche Röthe im Gesicht, Durst, schnelles Athemholen, rothe Augen. Bey zunehmendem Fieber entsteht auch nicht selten Betäubung, Zuckungen, Raserey, u. s. w. Der Kopf scheint durch einen Strick zusammengeschnürt zu seyn.

Einen oder zwey Tage nach diesem Eintritte der Entzündung setzt sich dieselbe auch auf die äußeren Theile fort, was eine weiche, nicht schmerzhafte Geschwulst an den Kopfbedeckungen der verletzten Stelle beweist. Natürlich können durch zeitig angewendete Mittel manche Symptome, namentlich diese Geschwulst verhütet werden; ich

theile aber den Verlauf der Krankheit so mit, als wenn er durch keine Mittel unterbrochen worden wäre. Das Erscheinen dieser Geschwulst zeigt schon einen hohen Grad der Entzündung und die beginnende Trennung der harten Hirnhaut vom Hirnschädel, wahrscheinlich durch ausgeschwitzte Lymphe an, denn man findet unter der Geschwulst die Beinhaut schon entfärbt und vom Hirnschädel abgesondert und unter derselben etwas bräunliche Jauche. Auch die Farbe des Knochens ist nun schon verändert, indem er weißer und trockner zu werden anfängt, als ein gesunder Knochen, d. h. er nähert sich schon seinem Absterben, was immer eher eintreten wird, als der Tod der weichen Theile.

Von diesem Zeitpunkte an nehmen auch die Zufälle schneller zu und vermehren sich, ein Zeichen, daß nun die Ausschwitzung der Lymphe in wirkliche Eiterung übergegangen ist oder doch überzugehen anfängt. Sicher kann man aber den Eintritt der Eiterung daraus schließen, wenn das Eiterungsfieber beginnt, d. h. wenn von neuem Anfälle von Frost, die mit Hitze abwechseln und unordentliche, öfters wiederkehrende Schauer entstehen. Nun kommt auch noch die Wirkung des Druckes vom Eiter auf das Gehirn dazu, und erregt Betäubung, Dummheit, Schlafsucht, Sinnlosigkeit, Lähmungen. Wird nun noch keine Hülfe durch die Trepanation geschafft oder kann man das Eiter wegen seiner tiefen Lage und großen Aus=

breitung nicht entfernen, so geht die Krankheit mit raschen Schritten weiter. Die harte Hirnhaut wird zerstört und giebt ein übles, jauchigtes Eiter, wie es in Membranen zu seyn pflegt, von sich, wozu das Leiden des Gehirnes sehr viel beyträgt, und das Gehirn wird selbst ergriffen. Ist dies geschehen, so werden auch die Sinnwerkzeuge und die Lebensverrichtungen sehr gestört, der Kranke raset, redet irre, die Pupille ist unbeweglich, die Exkremente gehen unwillkührlich fort und der Patient stirbt endlich unter apoplektischen Zufällen.

Der Zeitpunkt, wo die Geschwulst der Kopfbedeckungen entsteht, ist noch zur Trepanation passend und man kann sie noch mit Hoffnung, den Kranken zu retten, unternehmen; späterhin, wenn schon vieles Eiter entstanden ist, nimmt diese Hoffnung stündlich ab.

Folgekrankheiten der Kopfverletzungen.

Diese Folgen der Kopfverletzungen sind von verschiedener Art, beziehen sich theils auf das Gehirn und dessen Funktionen, theils auf entfernte Organe, und erscheinen theils schon während der Heilung der Kopfverletzung, theils erst später, Wochen, Monate und Jahre nach der Reconvalescenz, so daß man ihren Grund oft gar nicht mehr in der vorausgegangenen Affektion des Kopfes sucht. Sie sind fast alle hartnäckig, ja sogar oft unheilbar, weil wir nicht selten bey der genauesten Untersuchung den herrschenden pathologischen Zustand

nicht

nicht entdecken, oder, wenn wir ihn entdecken, nicht heben können. Ich betrachte zuerst diejenigen von ihnen, welche sich auf das Gehirn, und dann die, welche sich auf entfernte Organe beziehen.

1.) Der Hirnschwamm.

Man darf ihn nicht mit dem Schwamme der harten Hirnhaut verwechseln, welcher nachher auch angeführt werden wird. Das Gehirn erhebt sich, wahrscheinlich in Folge einer widernatürlichen Ausdehnung der Gefäße, tritt durch die Oeffnung der Hirnschale, breitet sich über derselben aus und erregt eine Schwammähnliche Geschwulst. Er entsteht am leichtesten, wenn die Wunde der Hirnschale groß und an einer niedern Stelle ist, wenn der Kranke viel Fieber und starke Congestion nach dem Kopfe hat, wenn die Hirnhäute zerrissen sind, und die Wunde mit erschlaffenden Mitteln verbunden wird. Bisweilen entsteht er auch bey unverletzten Hirnhäuten und dann dehnt er diese zugleich mit aus, wird aber selten sehr groß und wächst langsam, wenn er aber aus dem bloßen Gehirne besteht, so wächst er schnell und wird bedeutend groß. Zuweilen entzündet er sich und vereitert.

Am besten ist es, wenn man seinem Entstehen zuvorzukommen sucht, sobald man aus den angegebenen begünstigenden Ursachen sein Erscheinen vermuthen kann. Ein mäßiger Druck auf die entblößte Stelle dient dazu am besten, nur darf

er nicht zu stark seyn, sonst erregt er Mattigkeit, Schläfrigkeit ꝛc. Sonst brauchte man dazu das Ballostische Metallblättchen, welches aber zu schwer ist und den Ausfluß der Feuchtigkeiten hindert. Richter empfiehlt dazu ein weiches Stück Schwamm, welches genau die Gestalt der Oeffnung und die Dicke des Hirnschädels hat. Dies ist unstreitig besser, es drückt nur gelind, reitzt nicht, saugt die Feuchtigkeiten ein und kann bey jedem Verbande bequem gewechselt werden. Verträgt das Gehirn auch diesen Druck nicht, so muß man sich mit einer erhabenen Lage der Wunde, mit Vermeidung aller erschlaffenden Salben und alles dessen, was Congestion nach dem Kopfe erregt, behelfen. Im Nothfall schneidet man, wie Richter rathet, den Schwamm ab, so oft er wieder wächst. Ist er einmal entstanden, so bedient man sich zu seiner Entfernung entweder zusammenziehender Mittel, wie eine schwache Auflösung des Alauns, des Höllensteines, des lap. calaminaris ꝛc., welche aber bey großen Schwämmen unzureichend sind, oder der Aetzmittel, vorzüglich der sabina des euphorbii und des Höllensteines, denen aber Richter vorwirft, daß sie oft Schmerzen, Entzündung, Eiterung, Zuckungen und andre üble Zufälle erregen, oder man braucht das Messer, welches auch Richter vorzieht und, wie er sagt, meistens keine üblen Folgen hat.

Man hat mehrere Male hinter einander den Schwamm weggenommen, ohne eine Störung der

Funktionen des Gehirnes zu bemerken, wahrscheinlich, weil er bloß aus der Rändersubstanz des Gehirnes besteht. Nach der Operation kann man auch noch zusammenziehende Mittel anwenden, um ihn desto sicherer zu vertilgen. Die Unterbindung verwirft Richter, und sie scheint eben keinen Vorzug vor dem Messer zu haben, wirkt auch langsamer.

2.) Der Schwamm der harten Hirnhaut.

Weit gefährlicher in seinen Folgen ist dieses Uebel, als das vorhergehende, denn es wird nach seiner völligen Ausbildung meistens tödtlich, obschon es viele Jahre dauern kann, ehe es diesen Ausgang herbeyführt. Richter beschreibt ihn sehr genau und ich lasse ihn daher hier sprechen.

Er sagt: Das Uebel ist eine spätere Folge der Kopfverletzungen und besteht in einem Fleischauswuchse der harten Hirnhaut, welche die Hirnschale allmählig durchbohrt und die Kopfbedeckungen in eine umgränzte, unschmerzhafte und nicht entzündete Geschwulst erhebt. Man kann sie zurück drücken und fühlt dann deutlich den Knochenrand: das Steigen und Sinken des Gehirnes, welches sich dieser Geschwulst mittheilt, kann man deutlich bemerken. Quetschung oder Absonderung der harten Hirnhaut ist meistens die Veranlassung dazu, zuweilen aber entsteht er auch ohne äußere Veranlassung, z. B. durch venerisches Gift. Oft hat der Patient gar keine Schmerzen und dann

entdeckt man die Krankheit nicht eher, als bis sie äußerlich erscheint, zuweilen aber entstehen heftige und hartnäckige Kopfschmerzen an der Stelle, welche verletzt worden ist, und dann läßt sich das Uebel eher vermuthen. Nicht selten wird die Geschwulst erst schmerzhaft, wenn sie äußerlich erscheint, was einzig von dem scharfen, oft zackigten Knochenrande herrührt, denn bey einem glatten Knochenrande ist die Geschwulst schmerzlos. Der Schwamm wächst sehr langsam und erscheint meistens allmählig äußerlich, wobey sich der Knochen über denselben weich anfühlt und, wenn er gedrückt wird, knistert, bisweilen erscheint er aber plötzlich äußerlich bey einer starken Erschütterung des Kopfes. Immer läßt sich die Geschwulst mehr oder weniger zurückdrücken.

Man hat diesen Schwamm bisweilen mit einer Pulsadergeschwulst verwechselt, von der er sich aber durch seine Härte und die steigende und sinkende, aber nicht klopfende Bewegung unterscheidet. So ist derselbe auch weit härter als der Hirnbruch, welcher auch meistens nur bey Kindern vorkommt. Von einer Balggeschwulst unterscheidet er sich leicht durch den Knochenrand, der ihn umgiebt, durch seine Bewegung und die Leichtigkeit, mit welcher er sich zurückdrücken läßt. Gemeiniglich besteht der Schwamm aus festem, nicht exulcerirten Fleische, auch ist der Knochen nie cariös. Die dura mater ist am Ursprunge des Schwammes

widernatürlich dick. Der Kranke ist oft sehr lange, auch nachdem die Geschwulst äußerlich erschienen ist, ohne Beschwerde, aber manchmal empfindet er die heftigsten Schmerzen, mit Fieber, Schlaflosigkeit, Entzündung, Convulsionen, welche aber sogleich verschwinden, wenn man die Geschwulst ein wenig zurückdrückt und vom Knochenrande entfernt, was man entweder durch eine mäßig feste Binde oder durch die Lage des Kranken auf der entgegengesetzten Seite erlangt, wenn die Geschwulst nicht zu groß ist.

In Rücksicht der Heilung kann man nur von einer prophylaktischen Cur etwas erwarten, denn der ausgebildete Schwamm wird nie gründlich geheilt. Man muß daher, wenn der Kranke einen beständigen, fixen, heftigen Schmerz am Kopfe empfindet, sehr aufmerksam seyn und wiederholte Aderlässe und kalte Bähungen anwenden, welche auch im Falle eines Irrthums nie schaden. Ist der Schwamm schon ausgebildet, so läßt sich nichts thun: Einschnitte und Stiche sind immer tödtlich abgelaufen. Einschnitte in die äußeren Bedeckungen und wiederholtes Trepaniren, um zum Sitze der Geschwulst zu gelangen und dann der Gebrauch der Aetzmittel könnten vielleicht von Nutzen seyn. Man hat in Leichnamen bisweilen gefunden, daß sich der Schwamm leicht ausschälen ließ und auf einem dünnen Stiele saß; dann könnte man vielleicht exstirpiren.

3.) Die Gehirnwassersucht.

Sie erscheint oft sehr spät nach Erschütterungen des Kopfes und dann so unmerklich, daß man ihren ersten Anfang kaum zu erkennen im Stande ist. Ein schwacher Druck und seine Folgen sind immer die ersten Anzeichen des Uebels, häufige Neigung zum Schlafen, besonders bey trüber, dicker Luft, ein leichter Schwindel und Ekel und wenn das Wasser in einem der Seitenventrickel sitzt, eine schwache Amblyopie desselben Auges mit Erweiterung der Pupille. Wenn die Ansammlung größer wird, so tritt sehr häufiges Brechen, vorzüglich nach dem Essen, Mangel an Appetit, beständiger Schwindel, ein Gefühl von Schwanken einer Flüssigkeit in der ergriffenen Seite, Amaurose, hinzu: auch finden sich bisweilen Lähmungen einzelner Theile ein. Zerreißungen lymphatischer Gefäße sind immer die Ursache dieser Wasseransammlungen, welche oft das ganze Leben des Patienten hindurch andauern, ohne tödtlich zu werden, wenn der Druck auf das Gehirn nicht zu stark ist.

Die Verhütung des Uebels ist schwer zu erlangen, da sein Anfang meistens so dunkel und unbestimmt ist, und wenn es seinen Sitz in den Gehirnhöhlen hat, so kann man um so schwerer dazu gelangen. Sobald man die ersten Zeichen bemerkt, müssen Ableitungen durch Fontanelle im Nacken oder auf dem Kopfe selbst angebracht werden. Dergleichen Fontanelle empfiehlt auch Brom=

field, rathet aber sie auf der satura petrosa oder deren Fortsatz, nicht, wie oft geschieht, auf dem Ende der Pfeilnath, welches mit der Kronennath zusammenstößt, zu machen, weil sie daselbst oft Verderbniß der harten Hirnhaut und den Tod zur Folge gehabt hätten. Auch Ableitungen auf den Darmkanal und die Harnwerkzeuge können von Nutzen seyn. Die Trepanation kann man nur selten benutzen, wenn man die Stelle der Ansammlung genau kennt und dieselbe nicht zu tief ist.

4.) Heftige, örtliche Kopfschmerzen, Epilepsie, periodischer Wahnsinn, Krämpfe.

Dies sind höchst üble Folgen der Kopfverletzungen, welche, wie die vorige, oft sehr spät und unvermuthet, nach einer heftigen dynamischen oder auch mechanischen Affektion des Gehirnes erscheinen. Ihre Ursache ist schwer zu erkennen und kann bisweilen zwar auf einem zurückgebliebenen Knochensplitter oder etwas ähnlichem beruhen, oft findet aber, wie die Sektionen bewiesen haben, nicht die geringste sichtbare Ursache Statt. Bisweilen hat man Beinfraß, schwammichte Auswüchse, Geschwülste anderer Art, varikose Gefäße gefunden. Oft entstehen dergleichen Zufälle so spät, daß man gar nicht mehr an die vorhergegangene Kopfverletzung denkt. Bisweilen wird man durch eine schmerzhafte, weiche, eingedrückte oder sonst kranke Stelle

am Hirnschädel auf die Spur des Sitzes der Krankheit geleitet.

Findet eine mechanische Ursache Statt, und läßt sie sich heben, so schafft man sie durch den Trepan weg; geht dies nicht an oder kann man keine mechanische Ursache entdecken, so muß man sich mit anderen Mitteln behelfen. Oft ist höchst wahrscheinlich eine zurückgebliebene Schwäche des Gehirnes oder der Gefäße desselben Schuld, welche durch Ueberfüllung mit Blut periodische oder bleibende Zufälle erregen. Dann sind Aderlässe und kalte Fomentationen passend. Bey gesunkener Thätigkeit des Gehirnes können Fontanellen, und Brennzylinder sehr nützlich werden Pouteau erzählt, daß bey Raserey die Mora auf der Pfeilnath abgebrannt wurde, der Kranke nach einigen Minuten zu sich kam und wohl blieb. Bey Kopfschmerzen, welche periodisch oder zu unbestimmten Zeiten, nach einer starken Gemüthsbewegung wiederkehren, dienen bisweilen kalte Umschläge und innerlich nitrosa mit der aqua fort. Prag., auch Senfteige im Nacken sind dienlich. Oertliche Blutungen durch Einschnitte, Schröpfköpfe oder Blutigel rühmt Pouteau sehr. Theden führt Beyspiele an, wo man, da die genannten Mittel nichts halfen, trepanirte und einen Knochensplitter fand, nach dessen Wegnahme der Kranke genas. Schmucker führt einen sehr merkwürdigen Fall von einer Frau an, welche nach dem Wochenbette einen äußerst heftigen fixen Kopfschmerz behielt. Da derselbe keinem Mittel wich, so

vermuthete man eine mechanische Ursache, trepanir=te, fand aber gar nichts, allein der Kopfschmerz war gehoben, sey es nun, daß die örtliche Blutung ihn heilte, oder daß das Gehirn an dieser Stelle so empfindlich war, daß es den Druck des Kno=chens nicht vertragen konnte, oder daß varikôse Ge=fäße zugegen waren, welche nach der Trepanation keinen Druck mehr äußern konnten. Nach 7 Jahren ward die Frau von neuem schwanger, der Kopf=schmerz kehrte wieder und sie starb daran.

5.) Lähmungen irgend eines Thei=les.

Wenn man gewiß weiß, daß ihr Grund im Gehirn liegt, so dienen, wenn die Ursache nicht mechanisch ist, Reitzmittel, als spanische Fliegen, Fontanelle, Brennzylinder auf den Kopf gesetzt, Ein=reibungen, innerliche Reitzmittel u. s. w. Petit empfiehlt die Brechmittel, welche auf doppelte Art nützlich werden können.

6.) Fisteln im Hirnschädel.

Sie bleiben zuweilen nach der Heilung, be=sonders solcher Kopfverletzungen zurück, die mit Eiterung des Gehirns und seiner Häute verbunden sind, und dringen oft tief in die Substanz des Ge=hirnes ein. Ein zurückgebliebener Knochensplitter, eine cariöse Stelle am Schädel, ein Fleischauswuchs sind die häufigsten Ursachen derselben. Wenn das Eiter einen freyen Abfluß hat und keine unange=

nehmen Zufälle entstehen, so kann man die Fistel fortbestehen lassen und nur für die Erhaltung des freyen Ausflusses sorgen. Bisweilen entstehen aber üble Zufälle des Gehirns und dann ist mehrentheils die Trepanation nöthig, theils um die reizende Ursache der Fistel zu entfernen, theils um dem Eiter einen stärkeren Abfluß zu verschaffen und seiner Quelle näher zu kommen.

7.) Leberentzündungen.

Richter sagt darüber folgendes: Zuweilen gesellen sich zu Kopfverletzungen Leberentzündungen, welche leicht in Eiterung und Brand übergehen. Sie entstehen manchmal bald, manchmal spät, ja, Wochen nach der Verletzung. Manchmal findet man in den Leichnamen dieser Kranken Lebergeschwüre, manchmal entsteht die Entzündung ganz deutlich mit Gelbsucht und Schmerzen zwischen den Schulterblättern. Man will beobachtet haben, daß ein Aderlaß, vorzüglich am Fuße, diese Zufälle erregt, vermehrt und beschleunigt.

Bertrandi führt in Rücksicht der Genesis dieser Entzündung an, daß nach einer jeden Kopfverletzung das Blut häufiger und heftiger nach dem Kopfe dränge, folglich in derselben Menge durch die Venen zurück fließe, daß das in ungewöhnlicher Menge durch die vena cava descendens vom Kopfe herabfließende Blut das aus der V. cava ascendens heraufsteigende Blut hindere sich ins Herz zu ergießen, und folglich eine Blutanhäufung im

Venensystem des Unterleibes, vorzüglich der Leber und dadurch Entzündung derselben veranlasse. Allein dagegen läßt sich folgendes einwenden. Erstlich ist es nicht gewiß, daß bey jeder Kopfverletzung das Blut stärker nach dem Kopfe dringt, zweytens, wenn es der Fall ist, so muß eben so viel Blut in den übrigen Theilen mangeln, als im Ueberfluße nach dem Gehirn strömt, mithin wird durch das zurückfließende Blut keine Hemmung des aufsteigenden entstehen, drittens erklärt diese Annahme nicht, warum gerade die Leber entzündet wird und warum die Entzündung oft so spät entsteht, wenn das Gleichgewicht zwischen den Blutgefäßsystemen schon wieder hergestellt ist.

Pouteau führt zur Erklärung dieser Erscheinung an, das alle Kopfverletzungen, vorzüglich die mit Erschütterung, Stockung, und gehinderte Cirkulation im Kopfe zur Folge haben, daß folglich das Blut, durch diese Stockung gehindert in gehöriger Menge in die aorta ascendens zu dringen, desto häufiger in die aorta descendens dringe und dadurch Entzündungen, vorzüglich in der Leber, errege. Allein eine so starke Unordnung im Kreislaufe bringen Kopfverletzungen, welche nicht tödtlich sind, nicht hervor, dies beweist die Erfahrung und der Pulsschlag, welcher sich dabey ganz anders arten würde, als wir es finden, und zweytens müßte alsdann der Aderlaß am Fuße sichere und schnelle Hülfe bringen, wir sehen aber das Gegentheil davon.

Richter sagt darüber folgendes: Wahrscheinlich sind diese Leberzufälle vorzüglich dem consensus zuzuschreiben, der zwischen Kopf und Unterleib obwaltet. Der consensuelle Reitz erregt vielleicht bisweilen unmittelbar Leberentzündung, so wie Reitze im Unterleibe, bisweilen unmittelbar Entzündungen im Kopfe erregen: vermuthlich erregt dieser Reitz aber zuerst eine Ergießung gallichter Feuchtigkeiten, die in der Folge bey unrechter Behandlung die Entzündung hervorbringen. Mehrere Umstände machen dies wahrscheinlich.

Es ist bekannt, daß Nervenreitz und Nervenzufälle die Absonderung der Galle vermehren und ihre Beschaffenheit verändern. Man hat Zufälle, die eine bereits entstehende Entzündung verriethen, durch Brechmittel gehoben, welche viele Galle ausleerten. Man hat beobachtet, daß Leberabscesse dann vorzüglich zu fürchten sind, wenn der Patient viele Uebelkeit ohne Erbrechen hat, hingegen weniger, wenn er sich stark bricht oder Brechmittel einnimmt; daß vor Entstehung des Abscesses das Gesicht gemeiniglich rosenartig geschwollen und der Urin ziegelsteinfarbig ist, alle entzündliche Zufälle aber durch einen Durchfall gehoben wurden. Die üblen Wirkungen des Aderlasses können als ein Beweis der gallichten Beschaffenheit der Ursache gelten. Die späte Erscheinung der Leberzufälle läßt sich daraus auch erklären, und endlich hat man sogar bey blos äußern Verletzungen des Kopfes und Gesichts Leberabscesse beobachtet.

Manchmal mögen auch wohl die Leberzufälle von unmittelbaren gleichzeitigen Verletzungen der Leber selbst herrühren, und dann entstehen sie bald und werden durch Aderlässe gemindert. Wahrscheinlich verhütet man also diese Entzündungen am gewissesten, wenn man auf die praecordia Acht giebt und sie bei Zeiten reinigt. Bey einem hohen Grade der Entzündung sind Brechmittel folglich nicht mehr zu brauchen.

Diese Erklärungsart ist weit wahrscheinlicher als die vorhergehenden. Ich glaube, man kann noch dazu setzen, daß wahrscheinlich auf die Schwächung des Gehirnes auch eine Schwächung des mit demselben in Consens stehenden Unterleibsnervensystems erfolgt, daher denn die irritable Sphäre, das Blutsystem mehr hervortritt und einen status gastricus erzeugt, mit dem sich bisweilen Leberentzündung verbindet, weil dieses Organ vorzüglich blutreich ist. Hieraus läßt sich auch sehr gut erklären, warum der Aderlaß schadet und Eiterung und Brand leicht eintritt. Der Aderlaß schadet bey den meisten entzündlichen Affektionen, bey denen das Nervensystem unter das Gefäßsystem herabgesunken ist, also auch hier, und versetzt den entzündeten Theil in eine stärkere Disposition zur Eiterung oder zum Brande, weil die eine Stütze seines Lebens mangelt oder doch schwankt. Dies wird um so mehr bey der Leber der Fall seyn, da dieselbe ohnehin des vielen Kohlenstoffhaltigen Blutes wegen, das sie enthält, stark zur Eiterung inklinirt.

Nachdem ich nun alles, was über die Kopfverletzungen zu wissen nöthig ist, vorgetragen habe, so bleibt noch die Beschreibung der Trepanation, welche so häufig dabey gebraucht wird, übrig; bevor ich aber dazu übergehe, will ich noch kürzlich die Indikationen, welche zu ihrer Anwendung berechtigen und nöthigen, angeben. Man hat sehr viel darüber gestritten, in welchen Fällen diese Operation nöthig wäre und in welchen man sie unterlassen solle, indem manche Aerzte einen zu ausgedehnten durch keine Modifikationen beschränkten Gebrauch davon machten, andre dieselbe in Fällen verwarfen, wo sie zwar als ein zweifelhaftes, aber doch als ein erlaubtes Mittel erschien.

Als diejenige Operation, welche zur Hebung eines mechanischen Hindernisses der Genesung unter der Hirnschale dient, wird sie mit Recht in folgenden Fällen angewandt:

1.) Wenn der Arzt von einem mechanischen, drückenden Hindernisse der Genesung, als, von Extravasat, Eiter, Knocheastücken und Knochensplittern, Auswüchsen fest überzeugt ist.

2.) Wenn er davon zwar nicht überzeugt ist, aber keine andre Ursache der Zufälle auffinden kann und die Gegenwart eines fremden Körpers wenigstens wahrscheinlich ist; z. B. wenn er schließen muß, daß eine Entzündung der harten Hirnhaut anfängt in Eiterung überzugehen.

3.) Wenn der Knochen so zerschmettert ist, daß

man seine Wiedervereinigung nicht erwarten, zugleich aber von der Affektion der harten Hirnhaut Eiterung, späteres Extravasat rc. fürchten kann. Daher ist die Trepanation bey manchen Wunden, wie bey Schußwunden gleichsam solenn, denn diese sind fast immer mit Zerschmetterung des Knochens oder doch mit Quetschung desselben, der Diploë, der harten Hirnhaut, Abtrennung derselben vom Knochen rc. verbunden.

4.) Wenn ein scheinbar oder wirklich dynamisches Leiden des Gehirnes, z. B. Kopfschmerzen, Epilepsie u. dergl. namentlich, wenn es nach Kopfverletzungen entstanden ist, keinem Mittel weicht, und die Analogie der Umstände einigen Nutzen von der Trepanation erwarten lassen, z. B. eine reichliche Blutung, die Entfernung des obgleich natürlichen Druckes der unverletzten Hirnschale, die Oeffnung variköser Gefäße.

Uebrigens muß der Arzt so viel Beurtheilungskraft besitzen oder sie sich durch Erfahrung oder Lektüre zu eigen machen, um in einzelnen Fällen, welche nicht alle aufgezählt werden können, das rechte zu wählen.

Ein zweyter Punkt, welchen wir hier zu erörtern haben, betrifft die Stellen am Kopfe, welche zur Trepanation mehr oder weniger passend sind. Dem unbefangenen Leser muß es auffallen, daß über die Wahl der zu trepanirenden Stelle

ein Zweifel Statt finden kann, da diese doch natürlich durch die Verletzung und durch die Nothwendigkeit bestimmt werden muß. Und dennoch haben viele Aerzte gewisse Stellen am Kopfe für zur Trepanation unpassend erklärt. Dies war, z. B. mit den Näthen der Fall, von denen man auch glaubte, daß sie den Frakturen Gränzen setzten, was aber die Erfahrung widerlegt. Pott sagt darüber folgendes: Der Wahn, daß die harte Hirnhaut an den Näthen weit fester anhänge, als anderswo; die unmittelbar geglaubte Lage unter den Näthen; die Furcht, es möchte entweder eine heftige und gefährliche Entzündung aus der gewaltsamen Absonderung der harten Hirnhaut von diesem Theile erfolgen, oder ein nicht zu hemmender Blutfluß aus der Zerreißung der Gefäße entstehen, schreckte unsre Vorfahren ab, den Trepan auf diese Stelle zu setzen, allein diese Besorgnisse sind weder in der Natur der Sache, noch in der Wahrheit gegründet. Sharp, Warner und Marchettis versichern, daß Wunden des Longitudinalsinus nicht gefährlich sind. Ferner sagte man, dürften der Schlafknochen, der unterste Theil des Hinterhauptes und die Stirnhöhlen nicht trepanirt werden.

Am Schlafknochen, fürchtete man die Zerschneidung des Muskels und seiner Aponeurose, und daher Convulsionen, die Verletzung der Schlafpulsader und der großen Gefäße der harten Hirnhaut, welche wegen der ungleichen Dicke des Knochens

chens leicht getroffen werden könne. Am niedern Theile dieses Knochens, sagt Richter, ist die Operation selten von Erfolg, weil Frakturen daselbst sich gemeiniglich bis in die basis cranii erstrecken und mit Extravasat daselbst verbunden sind.

Am Hinterhauptsbeine führte man die ungleiche Dicke desselben, die unterliegenden Blutbehälter, die starken Muskeln, welche es bedecken, an. Richter sagt: Am untersten Theile desselben kann freylich auf keine Weise trepanirt werden (wegen der spina vertebrarum), aber der Fall ist auch höchst selten, wo die Operation daselbst wirklich erfordert wird und mit Hoffnung eines guten Erfolges unternommen werden kann, weil die verletzende Gewalt diesen Theil nicht unmittelbar berühren, sondern nur durch einen Gegenschlag beschädigen kann, welcher mehrentheils tödtlich wird.

Hutchinson führt Fälle an, wo man den untern Theil des ossis occ. trepanirte und deshalb die musc. trap. und compl. durchschnitt.

Die Mitte des Stirnbeines und seinen untersten Theil sollte man deshalb vermeiden, weil an jenem Orte ein sinus liegt, an diesem das Eindringen des Instrumentes in die Stirnhöhlen zu fürchten ist. Mehrentheils, sagt Richter, wird man seine Absicht erreichen, wenn man zunächst an diesen Theilen trepanirt.

Bell behauptet, daß durch Eröffnung der Stirnhöhlen mit einer großen Trephine und alsdann durch den Gebrauch einer kleinen die inneren Wen-

dungen dieser Höhle mit vollkommener Sicherheit trepanirt werden können, und keine Gefahr der Verletzung der dura mater vorhanden ist. Larreg verrichtete diese Operation zweymal.

Allein aus allem diesem darf man, nach den Ansichten der besten und berühmtesten Wundärzte, weiter nichts folgern, als daß es, der Unbequemlichkeit für den Arzt und der mehrern Gefahr für den Kranken wegen, rathsam ist, die genannten Stellen zu vermeiden, wo es geht und übrigens vorsichtig zu Werke zu gehen; aber, wenn uns die Umstände die Nothwendigkeit auferlegen, diese Stelle zu trepaniren, so darf man sich durchaus durch diese ungegründeten Einwendungen und theilweise falschen Vorstellungen von der nöthigen Operation nicht abhalten lassen.

Ehe man zur Operation selbst schreitet, muß man sich den gehörigen Raum dazu verschaffen, wenn die äußere Verletzung uns dieses Geschäftes nicht schon überhoben hat, und dies geschieht, nach Wegnahme der Haare, durch Einschnitte. Auch dieser kleine Umstand hat Modifikationen erfahren, welche ich hier angeben muß. Heister sagt: man solle den Einschnitt kreutzweis, oder in Gestalt eines T, oder V machen, die Wundränder so viel als nöthig, vom Knochen ablösen und durch untergestopfte Charpie vom Schädel entfernt halten.

Pott sagt: Wenn die äußere Decke nicht verwundet ist, so muß man einen Theil derselben wegschneiden. Die Art, dieses zu machen, hat Ge=

legenheit zu vielerley Meinungen gegeben, es ist aber kein Zweifel, daß der Kreisschnitt der beste sey, denn durch diese Form verschafft man sich die freyste Ansicht. — Es soll zwar kein Theil der Kopfbedeckungen ohne Noth weggenommen werden, allein man muß auch bedenken, daß diese Operation deswegen unternommen wird, daß man den ganzen Bruch der Hirnschale, so viel möglich, entdecken könne.

Richter sagt: Bey der Trepanation verdient der eyförmige oder Zirkelschnitt den Vorzug, denn er nimmt ein Stück der Bedeckungen ganz weg und verhütet dadurch alle Beschwerden, die bey dem Kreutzschnitte gemeiniglich die geschwollnen und zu schnell wachsenden Hautlappen erregen, indem sie die Trepanöffnung bedecken, jederzeit beym Verbande nicht ohne Schmerzen aufgehoben und zurückgeschlagen auch wohl zu wiederholten Malen durchs Messer verkürzt werden müssen. Nur muß der Zirkelschnitt nicht jederzeit so groß seyn, daß er die ganze Spalte im Hirnschädel entblößt; er ist groß genug, wenn er für eine Trepankrone bequemen Platz schafft.

Cooper sagt: Wenn man die ganze Ausdehnung der Verletzung mittelst eines Einschnittes von der Form eines T. zu Gesicht bringen kann, so darf man mit einem solchen Einschnitte zufrieden seyn, ist dies nicht der Fall, so muß man ihm eine Kreutzform geben; auf dem Schlafknochen muß man demselbem so viel als möglich die Gestalt ei-

nes V. mit aufwärts gerichteten Aesten geben, damit so wenig als möglich vom Temporalmuskel zerschnitten wird und seine Fibern, so viel als möglich, geschont werden.

Man muß sich auch hierbey nach den Umständen richten und die Kopfbedeckungen so viel als möglich schonen. Es ist wahr, daß der Kreisschnitt manche Vortheile gewährt, allein oft wird man auch mit dem Längen- oder Kreutzschnitte auskommen können, denn man darf ja nur die Lappen durch etwas untergelegte Charpie zurückhalten. Wenigstens sollte man den Kreisschnitt nur dann machen, wenn wan wirklich trepaniren will und nie dann, wenn man erst den Zustand der Verletzung untersuchen und sich über die Nothwendigkeit oder Vermeidung der Trepanation unterrichten will. Für diesen Fall geben auch manche, z. B. Mynors den Rath, die Hautlappen bloß vom pericranio abzulösen, um, wenn die Trepanation nicht nöthig ist, die schnelle Vereinigung desto besser bewirken zu können. Immer muß der Schnitt in der aponeurose und Beinhaut eben so lang als in der Haut seyn, sonst entstehen leicht Betäubung, Schlafsucht und andre so heftige Zufälle, daß man die Trepanation für nöthig halten kann, sie verschwinden aber sogleich nach Verlängerung des Schnittes. Immer muß man das Messer senkrecht führen, denn schiefe Schnitte schmerzen weit mehr und entzünden sich leicht.

Nach dem Einschnitte sondert man die Haut-

lappen vom Knochen ab und schabt, nach dem Rathe der meisten Schriftsteller, das pericranium mit dem Messer oder einer ragine ab, damit es der Krone nicht hinderlich wird. Cooper meint, diese Maßregel schade weder viel, noch nütze sie viel, denn ein scharfes Instrument werde durch die Beinhaut nicht gehindert werden.

Unsere Vorfahren wichen in vielen Stücken von unserer jetzigen Art zu trepaniren ab, indem ihre Instrumente ungleich mangelhafter waren als die unsrigen, wie man sich aus den Abbildungen derselben bey Vidus, Vidius, Albukasis, Peter Paaw, auch noch zum Theil in Scultetus und Heister überzeugen kann. Ihre Methoden zu trepaniren waren nach den Umständen verschieden, aber langsam, roh und oft nachtheilig. Es scheinen deren vorzüglich drey gebräuchlich gewesen zu seyn. Sie erweiterten nämlich erstlich die Kopfwunde mit Schabeisen, und dies war vorzüglich dann der Fall, wenn die Verletzung nur in einer Spalte bestand, deren Ränder sie nach und nach abschabten und so zum Gehirn gelangten; schon dies mußte mit einer sehr unangenehmen Erschütterung des Kopfes verbunden seyn.

Oribasius, ein Grieche und Leibarzt des Kaisers Julianus des Abtrünnigen, beweist diese Operationsmethode durch eine Stelle in seinem Werke, Oribasii Opera omnia interpr. J. Baesario. Basil. 1557. wo er sagt: In iis, quae usque ad cerebri membranam divisa sunt, si sola rima sit iisdem ra-

dulis utendum; si collisio aliqua una sit, terebris exscindere crillisum oportet, scalpos adhibitis.

Zweytens kannten sie ein unserem Trepan ähnliches Instrument, den cycliscus, welches sie benutzten um ganze Knochenstücke auf einmal auszuschneiden. Galenus führt es in folgender Stelle an: Ex fracturis vero quae ad cerebri membranas pervenerant si simplex fractura sit, angustis scalpris utendum; sin cum contusione aliqua, quod contusum est, excidi debebit, idque vel terebellis prius in circuitum foratum ac mox scalpris admotis vel protinus ab initio cycliscis. An einer andern Stelle deutet er aber darauf hin, daß auch dieses Instrument mangelhaft war und dem Kopfe Nachtheil bringen könnte, er sagt nämlich: Quod vero per cycliscos opus administratur, ne id quidem omnino vitio caret, quum quatiat immodice caput, quod potius quietem postulat. Wahrscheinlich war dieses Instrument nicht eben groß und diente nur kleine Knochenstücken auszuschneiden oder die alten Aerzte wagten nicht mehr als einmal zu trepaniren, wie die folgende dritte Methode derselben beweist.

Wenn sie nämlich mit dem vorgenannten Instrumente das Knochenstück nicht entfernen konnten, so bohrten sie rings um dasselbe kleine Löcher ganz nahe aneinander mit ihrer terebella, welche mit unserem Perforativtrepan Aehnlichkeit hatte: diese Löcher wurden nun in eines vereinigt, indem die Spatia zwischen denselben mit einem Messer, welches sie scalprum nannten, durchgeschnitten oder

mit einem Meißel und bleyernem Hammer durchgeschlagen wurden. War nun das Knochenstück auf die Weise rund herum abgetrennt, so nahm man es heraus.

Oribasius beschreibt diese Operation ganz genau und giebt dabey die sehr gute und von allen Wundärzten beobachtete Regel, den Trepan auf der dicksten Seite des Knochens am stärksten aufzudrücken. Er sagt: Cum jam terebra admota fuerit, ut vel conjectura deprehendatur totam ossis crassitudinem esse perforatam vel perparum solidae sedis infra selectam, tunc is, qui operatur, altitudinem degustit, demissa tenuis acus obtusa parte, ac si quid continuae sedis etiam reliquum sit, deprimendus actius terebae mucro est, eaque lente circumacta solidum os perforandum.

An einer anderen Stelle macht er auch auf die Gefahr einer Verletzung der harten Hirnhaut aufmerksam, indem er sagt: Saepe accidit, ut terebrae repente adactae ob naturalem perforatorum ossium debilitatem vel tenuitatem membranam sauciarint.

Eben dies bemerkt Hippocrates in folgender Stelle: Cavere oportet, ut in terebellae admotione ne falleris, verum qua parte crassissimum os esse visum fuerit, in eam semper terebellam admotam adigito.

Gallenus redet ebenfalls davon: At quae per terebellum ratio quidem fungitur, parum tuta est, propterea, quod dum audacius eam tractant, duram meningem non raro violant.

Brunus in seiner Chirurgie beschreibt diese Operation folgendermaßen: Modus autem perforationis est, ut figes anum trypanoram super os in circuitu et revolvas ipsam intra manus tuas, donec scias, quod os terebratum est; deinde fiat permutatio ad alium locum, et sic permutatio fiat usque ad ultimum necessitatis. Deinde cum alio instrumento, quod dicitur spatumen, ab uno foramine usque ad aliud os incidatur.

Aus dem Ausdruck, revolvas, kann man schließen, daß dieses Instrument unserer Trephine ähnlich war, welche auch keine beständige kreis-, sondern eine halbcirkelförmige Bewegung verstattet. Guido erwähnt des bleyernen Hammers: Malleus ad percutiendum lenticulatum debet esse de plumbo, ut in parva quantitate magis ponderet.

Andreas a Cruce erwähnt dieser Operation als roh und unbequem: Hiata terebra quam plurimas angustas perforationes cranii fracturas ambientes, radiente crassitudine equidipantes formare solent; quod vero inter soramina residet, aut rectis aut curvis scalpris malleolo plumbeo adactis rescindere expedit. Lenticulato scalpro adacto malleolo id fieri potest; horridus tamen quidem modus est ac in opere tardus. Scalpra haec omnia utra malleoli operam nullius momenti sunt; moventur, necessario malleolo adacto, praesertim in rimis, quae ad diploidem usque pertingunt; excavant totum os forti adhibita percussione, non tuto, sed incommode.

Uebrigens hatten unsere Vorfahren in vielen

Stücken recht gute Einsichten sowohl in die Arten der Kopfverletzungen, als auch in die zweckmäßigern Einrichtungen der Instrumente und Operationen. So kannten sie schon eine in neuern Zeiten wieder aufgefrischte und vervollkommnete Vorrichtung, wodurch das plötzliche Einsinken der Trepankrone in den Schädel und das Gehirn verhütet wurde, welche sie das abaptiston nannten. Es bestand in einem Ringe oder Vorsprunge an der Trepanspitze oder Krone, welcher ohne Eindringen derselben an den Knochenrand anstieß und die Krone zurückhielt. Wir sehen dies aus mehreren Stellen der Alten.

Gallenus sagt: Terebellis autem ipsis ut mergi non possint, supra cuspidem nonnulli supercilium exstans efficiunt.

Albucasis hat folgende sich darauf beziehende Stelle: Si autem os forte durum est, tunc oportet, ut perfores in circuitu ejus, antequam administres incisoria cum terebris, quae nominantur ita, nisi quoniam ipsae non pertranseant terminum ossis carnei ad illud, quod est post ipsum; propterea quod terebrae est extremitas rotunda, super illud, quod est sub capite ejus acuto, similis margini, et circulus parvulus prohibet submergi et pertransire spissitudinem ossis. Et convenit tibi, ut accipias ex istis terebris numerum multum, quorum unumquodque convenerit quantitati spissitudinis ossis, donec praesens sit tibi omni cranio terebrae.

Bey Paulus Aegineta lesen wir folgendes: Si autem validum fuerit os, prius illud terebellis

abaptistis vocatis perforatur. Ejusmodi vero sunt, quae paulo supra acumen cuspidis eminentius habent impedientes ne ad cerebri usque membranam demergi possint.

Andreas a Cruce führt darüber folgendes an: At quia, dum terebram hoc circumagitur, periculum imminet, ne membranae laedantur, ideo nonnulli, quo minus aberrarent, et hoc periculi genus evitarent, terebras excogitarunt, quae mergi non possunt, et ob id a Graecis abaptista dicuntur.

Pet. Paaw sagt folgendes: Modiolus fuit veteribus duplex, etsique etiamnum hodie vulgaris, tum et qui duplicem habet orbem alterum supra alterum extantem. Hic abaptistos Graecis, facit namque orbis sive limbus exstans, ne profundius mergi queat.

Wir sehen aus diesen Stellen, daß diese Vorrichtung sehr bekannt und verschieden construirt war, sie hatte aber den Fehler, daß sie nicht beweglich war, mithin nicht für jeden Schädel passen konnte.

Im 17ten Jahrhunderte, wo Fabricius Hildanus, Fabricius ab Aquapendente, Heister, Garengeot, Petit und andre berühmte Wundärzte dieser Zeit lebten, kannte man schon bessere Instrumente und Operationsmethoden, obgleich auch daran noch manches mangelhafte war. Man schabte die Ränder einer Spalte nicht mehr ab, und schaffte auch das allmählige Ausbohren eines Knochenstückes durch eine Menge kleiner Oeffnungen ab, oder verrichtete diese Operation wenigstens auf eine andre

Art; so sagt z. B. Heister in seiner Chirurgie, man solle, wenn ein Knochenstück mit einer Krone nicht gefaßt werden könne, im Umfange desselben mehrere ansetzen und die dazwischenliegenden Knochenstücken mit dem Meißel und einem hölzernen mit Bley ausgegossenem Hammer abschlagen. Man bediente sich zur Operation theils des Handtrepans, den wir jetzt Trephine nennen und welchen Fabricius ab Aquapendente zuerst beschrieb und gebrauchte, theils des Trepans von Fabricius Hildanus, welchen Heister abgebildet hat. Der letztere unterscheidet sich von dem Handtrepane durch seine freye Bewegung in einer Kapsel, vermöge welcher er lauter Zirkeltouren beschreibt, da jener dieselben nur halb vollführen kann.

Der Trepan des Hildanus, welcher dem unsrigen ganz gleich ist, besaß nur folgende Unvollkommenheiten. Seine Krone oder der untere kreisförmige ausgezähnte Theil hatte eine konische, statt einer cylindrischen Gestalt und diese hatte keine durchbrochnen Zähne, sondern dieselben liefen schief an der ganzen Länge der Krone herab, wodurch dieselbe sehr rauh ward. Man hatte ihr die konische Gestalt deswegen gegeben, damit sie mit ihrer Oeffnung eine kleinere Wunde bohren sollte, als daß ihr nachfolgender Theil in dieselbe leicht eindringen und unvermuthet ins Gehirn fallen könnte. Allein um diesen Vortheil zu erreichen, hatten schon die Alten passendere Vorrichtungen erdacht, denn die konische Gestalt erregt einen unangenehmen

Aufenthalt und eine bedeutende Verlängerung der Operation, welche noch durch die rauhe Außenseite der Krone vermehrt wird. Die letztere Eigenschaft bringt auch das Unangenehme mit sich, daß der Knochenrand durch die heftige Reibung sehr angegriffen wird. Daß die Zähne nicht von einander getrennt waren, hatte auch die Unannehmlichkeit, daß die Knochenspäne sich alle in der Krone ansammelten und daher öfters herausgenommen werden mußten, da sie bey offnen Zähnen von selbst herausdringen.

Man kannte ferner den Vortheil, daß man vor dem Ansetzen des Trepans mit dem Perforativtrepan eine kleine Oeffnung in den Knochen bohrte, um in dieselbe die mittlere Spitze des Trepans setzen und so mit mehr Sicherheit operiren zu können, denn ohne diese Vorrichtung glitt die Krone leicht aus. Die mittlere Spitze des Trepans ließ sich mit einem Schlüssel herausschrauben, sobald die Krone tief genug eingeschnitten hatte.

Heister beschreibt die Operation folgendermaßen: Der Wundarzt applizirt zuerst den Perforativtrepan, um den Anfang eines Loches in die Hirnschale zu machen, hernach den Trepan mit der Krone in das jetzt gemachte Loch: oben auf den Trepan legt er die linke Hand und seine Stirne, mit der rechten Hand faßt er den Bogen des Trepans und dreht ihn langsam und vorsichtig herum, bis er sieht, daß nicht nur die Spitze wohl gefaßt, sondern auch die Krone einen guten Zirkel einge-

schnitten hat. Ist dies geschehen, so nimmt man die Spitze mit dem Schlüssel aus der Krone und applizirt sie wieder in den vorigen Zirkel.

Die Vorsichtsmaaßregeln, welche er bey dem Verfolg der Operation giebt, sind zweckmäßig und stimmen größtentheils mit den unsrigen überein. So sagt er, z. E.: Wenn die Sägespäne roth werden oder Blut ausfließt, so ist man in die Diploë gekommen; dann hebt man den Trepan in die Höhe, wischt das Blut ab und untersucht, ob der Knochen bald durchbohrt ist, was dadurch angezeigt wird, daß der vorher weiße Grund des Zirkels bläulich wird; weil die dura mater durchscheint; dann muß man mit dem Trepan ganz behutsam verfahren. Bemerkt man diese Blauigkeit nur an einer Stelle, so muß man den Trepan mehr auf die Seite wenden, wo der Zirkel noch weiß ist.

Bey seiner Beschreibung der Operation ist nur das sonderbar, daß er zuerst dem Perforativtrepan einsetzt, um eine Oeffnung für die Spitze der Krone zu machen, da doch diese mit weniger Umständen durch die etwas über die Krone hervorstehende Spitze selbst gemacht werden konnte. Er führt noch ein besonderes Instrument mit einem flachrunden Knopfe an, welches dazu dienen sollte, um nach der Operation damit die harte Hirnhaut niederzudrücken, weil die extravasirten Feuchtigkeiten besser abflössen, allein dieses Manöver ist schädlich und wird jetzt von den bessern Wundärzten

nicht mehr gemacht, weil die harte Hirnhaut dadurch im Umkreise losgerissen wird.

Unsre jetzt gebräuchlichen Instrumente sind im Ganzen die so eben beschriebenen, nur vereinfacht und bequemer eingerichtet. Wir brauchen zu der Trepanation folgende Instrumente: Den Trepan, ein Scalpell, den Tirefond, eine Zange, das Certikulär, eine Rügine ein Hebeisen, ein Bürstchen und, als eine wenigstens nützliche Zugabe, die Hey'sche Säge.

Der Trepan unterscheidet sich von der Trephine dadurch, daß die letztere unbeweglich ist und aus einem einfachen Stiele mit einer Handhabe, ganz wie ein Bohrer, besteht, dahingegen der Trepan größer ist, aus mehreren Stücken besteht und mit seinem oberen Ende in einer Kapsel ruht, in welcher er sich dreht. Die Trephine wird in England allgemein gebraucht, der Trepan dagegen hat in Frankreich und Deutschland den Vorzug. Im Allgemeinen macht man der Trephine den Vorwurf, daß sie zu langsam operire. Richter sagt: Im Ganzen ist die Trephine unbequem; da sie immer vorwärts und rückwärts gedreht werden muß, so verliert man wenigstens die Hälfte der Zeit. Auch erschüttert sie den Kopf des Kranken durch ihre ungleichen Bewegungen, die auch der geübteste Wundarzt nicht ganz verhüten kann, weit mehr, als der Trepan. Es ist sehr schwer, das Instrument so in seiner Achse zu bewegen, daß es nicht schwankt, daher stockt es oft und geht unsanft. Manche glau-

hen, daß man bey der Trephine den Druck besser mäßigen könne allein der Trepan kann eben so sicher geführt werden.

Gewiß kommt hierbey sehr viel auf Uebung an, sonst würden die Engländer nicht einen so allgemeinen Gebrauch von der Trephine machen: daß die Hälfte Zeit verloren gehen sollte, ist aber gar nicht möglich, da man doch in derselben Zeit zwey halbe Cirkeltouren machen, als eine ganze, wenn auch mit einem kleinen Zeitverluste.

Die wesentlichen Stücken besitzt die Trephine so gut, wie der Trepan. Der letztere zerfällt nun in die Krone, in die Pyramide oder Spitze und in den Bogen. Die Krone, als das nothwendigste Stück, ist eine zirkelförmige Säge, deren Zähne am besten von der Rechten zur Linken einigermaßen schief gerichtet sind, und durch kleine Zwischenräume von einander getrennt sind. Die Cylindrischen glatten Kronen sind die besten. Oben ist sie mit einer Schraube versehen, womit sie in den Trepanbogen eingeschraubt werden kann. Alle Schriftsteller kommen darin überein, daß große, weite Kronen den engeren vorzuziehen sind, weil sie mit einem Male ein größeres Knochenstück wegnehmen, und oft der Mühe der wiederholten Operation überheben. Die Krone, sagt Richter, die man in gewöhnlichen Fällen bey Erwachsenen braucht, sollte wenigstens einen Zoll im Durchmesser haben, in besondern Fällen kann sie noch größer seyn; durch eine zu kleine Oeffnung kann man selten das Nö-

rhige besorgen und die stärkere Entblößung des Gehirns bey einer größern Krone ist nicht mit mehrerer Gefahr verbunden. Diejenigen Kronen, in welchen die Pyramide befestigt ist, nennt man männliche, diejenigen, aus denen sie genommen ist, weibliche.

Die gewöhnlichen Kronen sind ganz zirkelrund, es giebt aber auch halbzirkelförmige, sogenannte halbe Kronen, welche in einzelnen Fällen, wo man nur ein ungleiches Knochenstück, eine Ecke u. s. w. wegnehmen will, von Nutzen sind.

Das zweyte Stück des Trepans ist die Pyramide, die Spitze oder Centralnadel. Sie besteht aus einer dreyzackigten stählernen Spitze, welche in die Mitte der Krone eingeschraubt wird und mit einem besonderen Schlüssel herausgenommen werden kann. Sie dient dazu, die Krone mehr zu fixiren und im Anfange der Operation auf dem einmal beschriebenen Zirkel festzuhalten. Ist dieser Zweck erreicht, so wird sie herausgenommen, damit sie nicht etwa die Operation aufhält und die dura mater verwundet. Diese Vorrichtung erregte nur die Unbequemlichkeit, daß man vorher mit einem Perforativtrepan eine Oeffnung zur Aufnahme der Pyramide in den Knochen bohren mußte, und daß die Pyramide nach einiger Zeit das Abheben des Trepans und das Abschrauben der Spitze nöthig machte. Dieß hat Savigny durch eine sinnreiche Einrichtung abgeändert, indem er die Pyramide in den zum Theil ausgehöhlten Stiele des Trepans mit einer Schraube so befestigte, daß sie auf-

auf- und abwärts geschoben werden könnte. Man kann sie daher, wenn sie über die Krone hervorragt, Anfangs als Perforativtrepan gebrauchen und wenn die Krone hinreichend eingeschnitten hat, mit leichter Mühe zurückziehen. Viele Pyramiden sind auch vierseitig.

Der Trepanbogen oder Griff des Instrumentes besteht aus zwey geraden Stücken, von denen das eine oben und das andre unten steht, und einem ausgeschweiften, gebogenen, welches zwischen jenen mitten inne steht und zum Angriff bey der Operation dient. Am obern geraden Theile befindet sich die Kapsel, in welcher sich das Instrument dreht: der untere Theil muß so eingerichtet seyn, daß man verschiedene Kronen daran schrauben kann. Das Material, aus welchem der Bogen besteht, ist verschieden, bald Stahl, bald Knochen, bald Holz. Pott eifert sehr gegen die stählernen und beinernen Handhaben und sagt: sie wären zu schwer, daher unbeweglich und ungeschickt, sie dürften nur von leichtem Holze gemacht seyn. Ich erinnere nur dagegen, daß das untere Ende von Stahl seyn muß, um die Krone anschrauben zu können und daß die Uebung manche Beschwerde überwindet: auch ist ja die Last eines stählernen Trepanbogens nicht so sehr groß.

Einen besonders eingerichteten Trepan hat Herr Biehet in den Mémoires de la societé médicale d'emulation seantt etc. pour l'an VI, Seconde Année, An VII. bekannt gemacht. Er ist so ein

gerichtet, daß man an einem gewöhnlichen Perforativtrepan eine Cylindrische nach außen gezähnte Krone auf und abschieben und mit einer Schraube befestigen kann. Wahrscheinlich kannte der Erfinder die Savigny'sche Einrichtung der Pyramide nicht, sonst würde er damit vollkommen zufrieden gewesen seyn, denn man sieht auf den ersten Blick, daß der Zweck der Erfindung ganz derselbe ist, nur mit dem Unterschiede, daß Biehet die Krone, Savigny die Pyramide beweglich machte. Wir können also die Biehet'sche Erfindung unter die überflüssigen rechnen.

Die neueren Aerzte haben die Einrichtung der Alten mit dem Abaptiston nicht vergessen, aber zu verbessern und anwendbarer zu machen gesucht. Natürlich konnte nur dasjenige Abaptiston brauchbar seyn, welches von der Krone getrennt und an verschiedenen Stellen derselben angebracht werden konnte, da die Dicke des Schädels verschieden ist. Zugleich muß es aber eine hinreichende Befestigung bekommen, sonst gleitet es, wenn der Trepan wirklich zu schnell eindringt, in die Höhe und leistet den erwarteten Dinst nicht. Der Herr Regimentschirurchus Ohle in Dresden zeigt eins vor, welches aus einem Ringe besteht, der um die Trepankrone vermöge einer kleinen in eine Oeffnung derselben einfallende Feder befestigt werden kann, und von Klindworth erfunden wurde. Wenn man ein solches Sicherungsinstrument nöthig hat, so ist dieses gewiß das einfachste und bequemste, übri=

gens hat Richter Recht, wenn er behauptet, daß Vorsicht und Aufmerksamkeit diese Vorrichtungen unnöthig machen.

Herr Theden will den Trepan bey Kindern gar nicht angewendet wissen, weil ihre Kopfknochen sehr dünn und biegsam sind, von dem Instrument zu schnell durchbohrt werden, wobey Verletzung der harten Hirnhaut zu fürchten ist und weil man aus eben dieser Ursache gar keinen Perforativtrepan anwenden kann, mithin die Krone mit den Fingern so lange befestigt werden müßte, bis sie sich einen hinreichend tiefen Weg gebahnt hätte. Wenn nun auch die letzte Unbequemlichkeit durch ein Stück Pappe oder starkes Leder mit einer Oeffnung leicht beseitigt werden könnte, welches man auf die entblößte Stelle legte und die Krone darin laufen ließe, so sind die übrigen Ursachen wohl nicht ungegründet. Er benutzt daher zur Durchbohrung des Schädels bey Kindern eine Rügine oder ein Stück Glas, welches, wie er behauptet, den Knochen stärker angreift, als Stahl, und schabt damit so lange, bis kleine Löcher entstehen. In diese führt er eine starke Scheere und schneidet den Knochen heraus. „Im Nothfall, sagt er, kann man dieses Mittel auch bey Erwachsenen anwenden, allein es kostet viele Zeit. Beym Schaben kann man den Knochen weit mehr schonen und es ist vorzüglich bey übereinandergeschobenen Knochenstücken anzurathen, weil bey diesen eine Krone nicht alle Ecken der Knochen wegnimmt,

um sie aneinander fügen zu können, durch mehrere Kronen aber zu viel Knochen verloren geht. Das Schaben nimmt aber alle Ecken weg und wird mit geringerem Substanzverlust gebraucht. Auf den Näthen ist das Schaben auch vorzüglich zu empfehlen. Eben so dann, wenn der Knochen gequetscht ist, wo man dadurch das Schadhafte bis auf das Gesunde wegnehmen und die langwierige Exfoliation verhüten kann. Das Schaben erschüttert auch den Kopf nicht.“ Bernstein führt eine Eintheilung der Trepane nach ihrem Gebrauche an und nennt, den eigentlichen oder Kronentrepan trepanum, modiolus, terebellum, trépan avec la couronne, den Abblätterungs= oder Exfoliativtrepan, trepanum exfoliativum, trépan exfoliatif, den Perforativ= oder Spitztrepan, trepanum perforatorium, trépan perçant.

Diese Trepane sind nur in Rücksicht ihres schneidenden Theils verschieden. Der Exfoliativtrepan hat an Statt der Krone eine Lanzettförmige Spitze und wird bey harten Beingeschwülsten, der Spina ventosa, Beinfraß u. s. w. gebraucht. Der Perforativtrepan hat eine bloße Spitze und dient theils um dem Kronentrepane Platz zu machen, theils um zu anderweitigen Absichten Löcher in den Knochen zu bohren.

Der Tirefond ist eine Schraube von verschiedener Gestalt, welche in das durch den Trepan getrennte Knochenstück eingeschraubt wird, um dasselbe von seiner Verbindung mit der harten Hirnhaut

zu lösen und herauszunehmen. Die alten Tirefonds von Hildanus und den Dreyfuß, welcher aber nicht brauchbar ist, habe ich schon früher beschrieben. Heister beschreibt folgenden brauchbaren Tirefond: 3 gleich lange runde stählerne Stäbchen sind mit ihrem einen Ende so zusammen verbunden, daß sie 3 Triangel bilden, die mit ihren Winkeln zusammenstoßen. Die eine Spitze hat eine Schraube und dient zum Tirefond, die andre ist zum Hebeisen und die dritte zum Perforativ gemacht. Die englischen Tirefonds haben nur eine Schraube und sind mit einem breiteren ausgearbeiteten Griffe versehen.

Die Zange muß etwas gebogene Blätter haben, um das losgebohrte Knochenstück bequem umfassen und erheben zu können. Richter nennt sie das bequemste Werkzeug zu dieser Absicht, denn, sagt er, oft hat das Knochenstück am Ende der Operation nicht Festigkeit genug um das Einschrauben des Tirefond auszuhalten, und geht los. Setzt man bloß einen Hebel ein, so hebt man leicht das Knochenstück an einer Seite auf und schiebt es mit der Gegenseite unter den Hirnschädel, setzt man aber zwey Hebel einander gegenüber ein, so macht man sich den Handgriff sehr unbequem.

Das Lentikulär, linsenförmige Messer, culter lenticularis ist ein geknöpftes Messer, welches aber den Knopf an seiner Spitze trägt. Heister beschreibt es schon so, wie wir es jetzt anwenden. Es dient dazu, nach der Operation die Knochenränder glatt zu schneiden.

Die Rügine oder das Schabeisen brauchten schon die Alten und Heister bildet mehrere davon so ab, wie wir sie jetzt noch haben Sie besteht aus einen 4= oder 5eckigten Stäbchen Stahl von einem halben Zoll im Durchmesser, welches sehr scharfe Ränder hat und auf einen Stiel befestigt ist und dient dazu, die Beinhaut und Knochenränder abzuschaben.

Die Hey'sche Säge ist ein sehr nützliches Instrument, indem man damit kleine Knochenportionen und Brücken wegnehmen und einigermaßen im Kreise sägen kann. Sie besteht aus ganz kurzen auf einen Stiel befestigten Stückchen Sägeblatt und ist auf der einen schneidenden Seide gerade, auf der anderen etwas gebogen. Eigentlich ist diese Säge nicht von Hey erfunden, sondern er erhielt sie vom Dr. Lockwell in Pontefrackt, und wir haben schon früher dieses Instrument durch Kautzmann und Ludwig erhalten, welche vermittelst kleiner Sägestücke kreisförmig zu sägen lehrten. Schon Heister hat ein ganz ähnliches Instrument in seiner Chirurgie unter den Trepanationsinstrumenten abgebildet und denselben Gebrauch davon angegeben. Hey sagt: man könne kleine Fissuren sehr leicht damit erweitern, bey untergeschobenen Knochenstücken diejenigen Portionen, welche die Einrichtung verhinderten, wegnehmen, kleine Oeffnungen zur Einbringung des Hebels bey Depressionen machen u. s. w.

Ich gehe nun zur Beschreibung der Trepana=

tion über, wie sie bey uns verrichtet wird und zwar nach Richter, als demjenigen, welcher in Aufzählung der Handgriffe der ausführlichste ist. Er sagt:

Um bequem und sicher zu trepaniren, muß der Kopf des Patienten bequem und fest liegen man lege ihn daher am Rande des Bettes so, daß die zu trepanirende Stelle die oberste ist. Man, kann die Operation in zwey Zeiträume eintheilen: der erste dauert so lange als die Krone noch nicht in die Diploë gelangt ist, und hier kann man dreist operiren. Der zweyte fängt da an, wenn die Krone die innere Tafel der Hirnschale faßt und dann ist Behutsamkeit nöthig. Daß die Krone in die Diploë gelangt ist, erkennt man aus den blutigeren Sägespänen und daran, daß das Instrument in einer weicheren Substanz geht und schneller fortrückt und eindringt. Auch kann man in der Rinne die Diploë deutlich unterscheiden. Bisweilen erfolgt eine starke Blutung. Allein bisweilen und vorzüglich bey alten Personen fehlt die Diploë gänzlich, daher man sich auf jene Zeichen nicht zu sehr verlassen muß. Die innere Tafel unterscheidet sich durch mehrere Dichtheit und Härte, wie man oft bemerken kann.

Beym Anfange der Operation bohrt man mit dem Perforativtrepane ein kleines Loch, in welches die Pyramide der Krone gesetzt wird. (Dies ist nicht nöthig, wenn die Pyramide scharf und spitz ist, denn alsdann kann sie selbst diese Oeffnung bohren). Ist eine deutliche Rinne da, so nimmt

man die Pyramide heraus und operirt mit der lee-
ren Krone. Man darf weder einen Perforativtrepan
wählen, dessen Spitze zu schnell breit wird noch
denselben zu lange brauchen, denn im ersten Falle
steht die Pyramide nicht fest und im zweyten wird
die Grube zu tief, das Instrument kann durch-
dringen und die harte Hirnhaut verletzen. Der
Trepan muß in einem gleichen, sanften und un-
unterbrochenen Gange gedreht werden, stockt er,
so erregt er dem Kranken Erschütterungen im Kopfe.
Daher muß er nicht zu stark aufgedrückt werden
und man muß ihn beständig in senkrechter Rich-
tung erhalten; nie auf eine oder die andere Seite
neigen. Hält man ihn senkrecht, so wird auch die
Rinne überall gleich tief und man kommt nicht
in Gefahr, an irgend einer Stelle früher durchzu-
dringen als an der andern.

Am bequemsten trepanirt man, wenn man
auf den Knopf des Instrumentes die linke Hand
und auf diese die Stirn oder das Kinn legt und
mit der rechten Hand dreht, (hierbey kommt alles
auf Uebung an: der Herr Pr. Dr. Kuhl legt nur
die linke Hand auf den Knopf und trepanirt so
eben so leicht). Das Instrument wird immer nach
der Seite hin gedreht, nach welcher die Zähne ge-
richtet sind. So oft die Zwischenräume der Zähne
voll Sägespähne sind, setzt man ab und reinigt
sie mit der Bürste, sonst geht der Trepan nicht
leicht genug. Wenn man absetzen will, dreht man
ein wenig zurück, um alle Erschütterung zu ver-

meiden. Es ist nicht rathsam so lange zu trepaniren, bis das Knochenstück ganz getrennt ist, sonst verletzt man die dura mater leicht, welche durch etwa verhandenes Extravasat davor nicht geschützt ist, man trepanirt daher lieber nur so lange, bis das Knochenstück nur noch so lose anhängt, daß, wenn es ausgebrochen wird, an seinem untern Rande nur ganz unbedeutende Ecken zurückbleiben, die leicht abgeschnitten werden können. Wo der Boden der Rinne dunkel und roth aussieht, ist er dünn, wo er noch weiß ist, ist er dicker und dahin muß das Instrument geneigt werden. Setzt man den Hebel an der rothen Stelle ein, so wird man sie beweglich, den übrigen Knochen aber noch fest finden, dabey muß man aber nicht viel Gewalt anwenden, sonst bricht man leicht die äußere Tafel ab und die zurückbleibende innere läßt sich dann schwer herausnehmen. Wo im Boden der Rinne kleine Löcher sind, da ist die Stelle dünn.

Selten ist der Schädel an der trepanirten Stelle von gleicher Dicke und daher der Boden der Rinne zu Ende der Operation selten egal dünn, daher man immer zuletzt das Instrument nach der dickeren Stelle hinneigen muß. Man könnte sich dazu auch einer halben Krone bedienen. Je mehr man sich dem Ende der Operation nähert, desto weniger Druck darf man anwenden, desto öfter muß man absetzen und den Boden der Rinne untersuchen. Dies geschieht gewöhnlich mit einem schwach zugespitzten Federkiel. Manche bedienen

sich zu Ende der Operation der Trephine, weil sie glauben, man habe sie mehr in seiner Gewalt. Das ausgesägte Stück Knochen hebt man mit dem Tirefond, dem Hebel oder der Zange aus, welche am bequemsten dazu ist. Die dünnen Knochenecken am Rande der Trepanöffnung nimmt man mit dem Lentikulär weg, damit sie die harte sich gewöhnlich etwas erhebende Hirnhaut und in der Folge die anwachsenden Fleischwärtzchen nicht reitzen. Das Niederdrücken der Hirnhäute mit dem Lentikulär, welches einige in der Gewohnheit haben, ist schädlich, denn die harte Hirnhaut wird dadurch vom Schädel abgerissen und die Folge davon ist heftige Entzündung.

Will man ein großes Stück vom Hirnschädel absondern, so kann dies mit einer größeren Krone oder dadurch geschehen, daß man mehrere Kronen im Umkreise ansetzt und die dazwischenliegenden Knochenstücken durchsägt oder abschabt.

Will man ein niedergedrücktes Stück ausnehmen, so kann man den Rand so dünn schaben, daß es ausgebrochen werden kann.

Der Verband nach der Trepanation.

Die Ansichten unserer Vorfahren über diesen Gegenstand wichen zum Theil von den unsrigen bedeutend ab, indem sie die in den Hirnschädel gemachte Wunde als eine ganz besondere betrachteten und meistens mit balsamischen, reitzenden Salben und Essenzen oder sonst auf eine ungeschickte Art

verbanden. Doch muß man zu ihrer Ehre bemerken, daß manche davon eine rühmliche Ausnahme machten. So lesen wir beym Oribasius folgende von Nachdenken zeigende Stelle: Haec autem omnia non fasciis continentur, propter pondus, sed velamento, ut inhibeantur, neque cerebri membrana gravatur; ac velamenti media pars quae terebrato respondet, fortice exciditur, ut apertum fiat, atque in illud spatium lana mollis in extremis constricta duplex inditur.

Plerique omnes non alia vinctura terebratos deligant, sed sola redimiculi circumdatione contenti sunt. Quin etiam ipsa quoque ulcera extra terebrationem, quoad fieri potest, conari debemus sine fasciis curare, non modo, quia gravuntur compressis iis quae sub vinculis imposita ipsis fuerant, verum etiam quia plus quam par est, calefaciunt. Et enim quod in aliis partibus vinctura, id in capite positio praestabit, ideo deligare supervacaneum erit.

Leider benutzten die Zeitgenossen und Nachfolger dieses aufgeklärten Mannes seine Lehren zu wenig: wir finden viele Jahrhunderte nach ihm noch dieselben Fehler, wie wir sogleich aus Heisters Methode die Trepanöffnung zu verbinden, sehen werden. Er sagt: Nach der Operation legt man auf die dura mater ein Stückchen Leinwand, entweder trocken oder in warmen Mastixspiritus eingetaucht. Desgleichen thut man hierauf mit einem runden Charpiebauschgen und dann füllt man

das ganze Loch mit Charpie aus. Auf das cranium und die übrige Wunde legt man Charpie mit einem linden Digestiv oder Rosenhonig bestrichen, über dieses eine viereckigte Compresse mit warmem Landwein angefeuchtet, ohne Pflaster und verbindet hernach alles mit dem couvrechef.

Ist es wohl ein Wunder, wenn nach diesem reitzenden und erhitzenden Verbande Entzündung der schon durch die Operation gereitzten dura mater erfolgte und schlimmere Zufälle erregte, als deren wegen man trepanirt hatte? Konnten die Zufälle des Drucks nachlassen, wenn man einen wenigstens eben so starken auf das Gehirn machte, als es vorher erlitten hatte.

Zu Heisters Zeiten machte ein französischer Wundarzt, Belloste, eine neue Verbandmethode bekannt, welche er folgendermaßen beschreibt: Wenn die dura mater entblößt ist, so mache ich eine sehr dünne und und polirte Platte von Bley, ohne Unebenheiten, an mehrern Stellen durchlöchert und der Größe der Oeffnung des Schädels angemessen, und um sie passender zu machen, so bezeichne ich ihre Größe mit der Trepankrone, deren ich mich bedient habe. Zu beyden Seiten dieser Platte lasse ich zwey kleine flache Stückchen übrig, deren Enden ich zu Handhaben benutze, welche sich auf den Rand des Knochens stützen, um die Platte zu halten. Ehe die Platte eingelegt wird, tauche ich sie in ein passendes und mäßig warmes Mittel und lege einen kleinen, weichen Tampon von Charpie

darüber: bey jedem Verbande nehme ich die Platte mit der Pincette weg. Ich habe mich bey dieser Methode sehr wohl befunden und fünf Vortheile derselben bemerkt. Erstlich fließt Blut und Eiter durch die Oeffnungen aus und wird von der Charpie eingesaugt, kann also, wenn es verdirbt, durch seine Berührung der harten Hirnhaut nicht schaden; zweytens befördert sie durch einen gelinden Druck auf die harte Hirnhaut den Ausfluß der Feuchtigkeiten; drittens hindert sie die Erzeugung von Schwämmen und das Austreten der Häute und des Gehirns; viertens verhütet sie das Andrängen der harten Hirnhaut bey ihrer Bewegung an die durch die Trepanation entstandenen Unebenheiten des Knochens; fünftens schützt sie das Gehirn und seine Häute gegen die Luft und verrichtet den Dienst des fehlenden Knochenstückes. — „Da man fast kein Bedenken mehr trägt, an der basis cranii zu trepaniren, wo das Austreten der harten Hirnhaut vorzüglich zu fürchten ist, so kann diese Platte auch von vorzüglichem Nutzen seyn."

Von den üblen Zufällen, welche auf den Druck dieser Platte erfolgen mußten, erwähnt er gar nichts; vielleicht erkannte er sie auch nicht für das, was sie waren.

La Charriere, ein französischer Wundarzt, welcher 30 Jahre später schrieb, als der vorige, erwähnt dieser Platte nicht, sagt aber, man solle mit einem in Rosenhonig und Weingeist getauchten

Sindon verbinden und darüber die Oeffnung mit Charpie ausfüllen.

Jetzt haben wir vernünftigere Ansichten von dem Verbande überhaupt und so auch insbesondere von dem nach der Trepanation, welcher im Ganzen mit dem nach Kopfverletzungen übereinkommt. Der Verband soll hier allerdings, wie Belloste sagt, die Stelle des weggenommenen Knochenstückes vertreten, da aber nichts für die Hirnhaut so wenig reitzend und homogen seyn kann, als dieses Knochenstück, so folgt auch daraus, daß sie der Verband nicht berühren darf, am allerwenigsten eine Bleyplatte, welche einen Druck ausübt, den der Knochen nie hervorbringt. Er soll die harte Hirnhaut vor der Berührung der äußeren Luft schützen und daher ist es hinreichend, wenn er die äußere Wunde bedeckt; er muß auch schon deshalb sehr leicht seyn, damit er die Wärme nicht zu stark vermehrt und zur Entzündung beyträgt. Die Engländer verbinden gewöhnlich mit einem dünnen Blättchen englischer Charpie, welches sie in die Trepanöffnung legen. Pott hat sich schon dagegen erklärt. Er sagt: Ich halte die schönsten Sindons für nachtheilig, weil sie das, was ausfließen soll, zurückhalten. Der Verband muß leicht und weich seyn, ohne die geringsten fetten und scharfen Dinge; auch muß der Verband nicht pressen, und die Oeffnung für den Ausfluß der Feuchtigkeiten verstopfen. Die Bandagen können Nachtheil bringen, denn sie pressen, erhitzen und schnüren

den Kopf schmerzhaft zusammen. Dies alles ist durch eine leichte, lockere Nachtmütze von Cattun oder Garn abzuwenden.

Richter sagt folgendes über den Verband: Der Verband nach der Trepanation muß so beschaffen seyn, daß er das entblößte Gehirn nicht drückt und den Ausfluß der Feuchtigkeiten aus der Trepanöffnung nicht im geringsten hindert. Der Sindon, ein einfaches Stückchen Leinwand, das die Gestalt der Oeffnung im Hirnschädel hat, nur etwas größer ist als diese, in der Mitte mit einem Faden versehen und mittelst des Lentikulärs auf die harte Hirnhaut gelegt und im Umfange der Oeffnung zwischen den Hirnschädel und die Hirnhäute geschoben wird, ist ein unnöthiges und schädliches Verbandstück, das leicht den Ausfluß der Feuchtigkeiten hindert. Die Charpie, welche aufgelegt wird, muß dünn, mit Digestiv bestrichen und alle reizenden Mittel vermieden werden; selbst trockne Charpie ist zu reitzend. (Man braucht im Anfange gar nichts in die Trepanöffnung zu legen, bloß dann, wenn Umstände, wie schlechte Eiterung, Auswüchse ꝛc. dies zu fordern scheinen, kann man einen passenden Verband anlegen.) Der Kopf des Kranken muß während der Cur so gelegt werden, daß der Ausfluß der Feuchtigkeiten befördert wird. Eine Schlafmütze, die genau an den Kopf anschließt, oder ein viereckigtes Tuch dreyfach zusammengelegt, und um den Kopf geschlagen, befestigt die Verbandstücke hinreichend, zusammen-

gesetzte Bandagen aber sitzen leicht zu fest und hindern den Ausfluß der Feuchtigkeiten. Immer hat man nach der Operation Entzündung der harten Hirnhaut zu fürchten und muß dieselbe immer durch Aderlässe, gelinde Abführungen zu verhüten oder zu vermindern suchen. Gelinde Digestive, welche zugleich die Eiterung der äußeren Wunde befördern, vermindern sie und befördern zugleich die Entstehung des jungen Fleisches auf der Oberfläche der harten Hirnhaut und des Knochens.

Einige Aerzte, z. E. Mynors, geben den Rath, nach der Trepanation die äußeren Hautlappen sogleich zusammen zu legen, mit Nadel und Pflaster zu heften und durch Compressen und Binden an die unterliegende Beinhaut und in die Gegend der Trepanöffnung an die harte Hirnhaut anzudrücken und solcher Gestalt die geschwinde Vereinigung der ganzen Wunde zu versuchen. Wenn, wie man versichert, ein solcher Versuch wirklich jemals gelungen ist, so findet er doch nur dann Statt, wenn der Wundarzt den ganzen Zweck der Operation sogleich erreicht und kein Ausfluß irgend einer Feuchtigkeit aus der Trepanöffnung bemerkt wird. Daß das Andrücken des Lappens an die harte Hirnhaut große Behutsamkeit erfordert und offenbar schadet, wenn es zu stark ist, den Endzweck der geschwinden Vereinigung nicht erreicht, wenn er zu schwach ist, andrer Schwierigkeiten nicht zu gedenken, ist leicht begreiflich.

Man hat anfänglich gar keinen Verband der

har=

harten Hirnhaut nöthig, sondern legt nur auf die äußere Wunde ganz leicht Charpie mit etwas Weintraubenpommade oder Digestivsalbe bestrichen, eine dünne Compresse darüber und bedeckt das Ganze mit einer leichten Nachtmütze. Wird es späterhin nöthig, auf die Hirnhaut selbst einen gelinden Druck oder Medikamente zu bringen, so kann es immer geschehen, allein so lange es unnöthig ist, ist es auch schädlich und muß vermieden werden.

Litteratur.

Aug. Gottl. Richters Anfangsgründe der Wundarzneykunst, B. II. mit Kupf. Göttingen 1789. Schmuckers chirurgische Wahrnehmungen, B. I. Berlin 1774. Thedens medicinisch = chirurgische Wahrnehmungen, B. II. Berlin 1782. Percivall Pott's Abhandlungen über verschiedene Gegenstände der Wundarzneykunst, a. dem Engl. von Rumpelt, Dresden 1771. Heisters Chirurgie, m. K. Nürnberg 1724. Sam. Coopers neuestes Handbuch der Chirurgie, übersetzt von Froriop. Joseph und Carl Wenzel über die schwammigen Auswüchse der äußeren Hirnhaut.

Oribasii opera omnia interpr. J. Rosario, Basil. 1557. 8. Vol. III. Fabricii ab Aquapendente Operà chirurgica in duas partes divisa; Venet. 1619. Guil. Fabricii Hildani observat. chirurg. Cent. VI. Basil. 1606. Sculteti armamentarium chirurgicum cum observationibus, Ulm. 1545.

Mémoires de l'academie de chirurgie enthalten mehrere wichtige Abhandlungen über Kopfverletzungen. Traité des opérations de chirurgie par le Dran. Saucerotte Prix de l'academie de Chirurgie, T. V. Bertrandi memoires de l'academie de chirurgie, de Paris, T. IX. Pouteau oeuvres postumes, T. II. Belloste chirurgien d'Hopital, Amst. 1707.

Dease on Wounds of the Head. O' Halloran on the different disorders arising from external injuries of the Head. Dr. J. Thomsons report et observations made in the military hospitals in Belgium. Edinb. 1816. Bromfield chirurgical observations V. I. Thomsons lectures on inflammation, p. 181. Hutchinsons case in medico-chirurg. transactions, V. II. p. 104. J. Abernethy surgical and physiological essays, III Part. London 1797. ins Deutsche übersetzt von Joachim Dietrich Brandis unter dem Titel, Chirurgische und Physiologische Versuche mit 3 K. Leipzig. 1798.

Theoretisch-
praktische Abhandlung
von
der Entzündung
und
ihren Folgen.



Die Entzündung beschäftigte von jeher das Nachdenken der Aerzte sehr lebhaft, und man wußte dieselbe weit eher gut zu behandeln, als zu erklären und ihr Wesen nachzuweisen. Ihre Wirkungen und Symptome sind so auffallend und so deutlich ausgesprochen, sowohl, was das dabey ergriffene System, als auch, was die Art und Weise dieses Ergriffenseyns anlangt, daß man sich wundern muß, wie die scharfsinnigsten Aerzte bey ihren Untersuchungen über diesen Gegenstand auf solche Irrwege gerathen konnten, als geschehen ist, da doch auch die Physiologie so viele und bedeutende Beyträge zu ihrer Aufklärung lieferte.

Eine genaue Kenntniß der Entzündung, ihres Wesens, ihrer Symptome, der Art ihres Erscheinens in verschiedenen Gebilden des animalischen Organismus, ihre Ausgänge und Folgekrankheiten ist nicht nur für die Chirurgie oder die Behandlung äußerlicher Krankheiten, sondern auch für die innere Medicin so ungemein wichtig, und giebt uns so vielen Aufschluß über eine Menge versteckter Krankheiten, daß man nie unterlassen sollte, ihr ein angestrengtes Studium zu widmen. Wenn man mit der Entzündung von ihrem fast unmerklichen

Ursprunge an bis zu ihrem höchsten Gipfel recht vertraut ist, so findet man darinne sehr häufig die Aufklärung über pathologische Zustände des menschlichen Körpers, welche ohne diese Kenntniß schwer zu finden ist, und erhält eine so einfache und doch sicher zum Ziele führende Anleitung für die Behandlung, daß man hinreichend für die darauf gewandte Mühe belohnt wird.

Wie häufig werden uns Krankheiten zur Behandlung dargeboten, welche eine ganz besondere Klasse zu bilden scheinen, bey genauer Betrachtung aber nichts als Produkte und Nachkrankheiten vorhergegangener Entzündung sind, und zu deren richtigen Behandlung und gründlichen Kur man durchaus Kenntniß von ihrem Ursprunge besitzen muß. Die Entzündung ist als pathologischer Zustand so allgemein verbreitet, und liegt einer so großen Menge von Krankheiten zum Grunde, tritt oft so versteckt und heimlich auf, verschont kein Organ des menschlichen Körpers, daß man unter allen krankhaften Zuständen diesen zuerst sich zu eigen machen und auf ihn immer ein aufmerksames Auge richten sollte. Sie hat von ihrem ersten Ursprunge an, welcher sonst gar nicht für das erkannt wurde, was er ist, bis zu ihrer größten Höhe eine solche Menge von Stufen zu durchlaufen, und ist in ihren niederen Graden oft so unkenntlich, nimmt auch bisweilen so verschiedene Charaktere an, daß man sehr genau in das Wesen derselben eingedrungen seyn muß, um ihr auf ihren versteckten We-

gen sicher und immer mit den gehörigen Mitteln zu begegnen.

Den neuesten und scharfsinnigsten Untersuchungen unserer besten Aerzte ist es endlich gelungen, die Ansichten von der Entzündung und ihrem Wesen zu berichtigen und sie auf sehr einfache Prinzipien zurückzuführen, welche uns den Weg zu einer sicheren und glücklichen Behandlung eröffnen und beleuchten. Ehe dies aber geschah, waren die Aerzte in traurigen Irrthümern über diesen Gegenstand befangen, wie wir aus folgender Aufführung der Ansichten älterer und neuerer Aerzte davon abnehmen können.

Die Sekte der Dogmatiker nach Hippokrates standen in Rücksicht ihrer Ideen von der Entzündung auf einem höheren Standpunkte, als manche ihnen folgende. Sie betrachteten nämlich dieselbe aus einem dynamischen Gesichtspunkte, und suchten ihr Wesen in einem Ueberflusse des Feuers im Körper, leiteten auch die meisten entzündlichen Krankheiten aus Entzündung der Galle her. Feuer war ihnen dasjenige Agens im Organismus, was wir etwa unter Lebenskraft verstehen, und wenn wir einen Ausdruck mit dem anderen vertauschen, so waren diese Philosophen auf einem recht guten Wege. Leider waren dies aber nur selbstgeschaffene Ideen, denen keine Erfahrung, nicht einmal ein vernünftiger Grund zur Stütze diente, und daher ist es nicht zu verwundern, daß

man bald davon abging und zu anderen Hypothesen übertrat.

Schon Erasistratus, ein Anhänger dieser Sekte, 300 J. v. Chr. G., ließ diese Ideen fahren, und schuf sich eine eigne, mechanische Theorie, aus welcher der späterhin anders gedeutete error loci seinen Ursprung nahm. Er suchte nämlich die Ursache der Entzündung darin, daß Bluttheilchen in die äußersten Enden der Gefäße, welche bloß einen geistigen Dunst, den sogenannten Geist des πνευμα enthalten sollten, eindrängen, diesen Geist trübten und stecken blieben. Also findet man hier schon die Grundzüge von den Stockungen des Blutes in den kleinsten Gefäßen als Ursache der Entzündung. Diese Ansicht war nun schon mehr mechanisch, und es fand dabey keine weitere Erklärung Statt, wie aus dem stockenden Blute die Entzündung sich entwickele.

Galenus, 131 n. Chr. G., wich in seiner Ansicht von der Entzündung ganz von den vorigen Meinungen ab, und glaubte, die Entzündung entstehe nicht von der Stockung des Blutes in den kleinsten Gefäßen, sondern von einer Durchschwitzung desselben in das benachbarte Zellgewebe. Allein, obgleich diese Theorie späterhin von einem berühmten Manne, dem großen Haller, für gültig und annehmbar erklärt ward, so kann man doch leicht einsehen, daß Galenus ein Produkt der Entzündung, die Ausschwitzung, für die Ursache derselben nahm. Allein der Irrthum ist verzeihlich,

wie wir späterhin bey weiterer Betrachtung der Entzündung und ihrer Wirkungen sehen werden. Galens Schüler und Nachfolger nahmen seine Theorie ungeprüft an, und verbreiteten sie auf lange Zeit, ohne etwas daran zu ändern.

Harvey's Entdeckung des wahren Kreislaufes des Blutes, (1619) hätte Anlaß zu einer tiefern Einsicht in das Wesen der Entzündung geben sollen, allein sie scheint darauf keinen Einfluß gehabt zu haben, denn wir finden noch, so gut wie vor dieser Epoche, ungereimte Ideen über diesen Gegenstand.

Boerhave trat 1708 mit einer Theorie der Entzündung hervor, welche mit der schon angegebenen des Erasistratus viele Aehnlichkeit hat und auf dem error loci beruht, welchen wir bey letztgenanntem Philosophen schon angedeutet finden, der aber durch Boerhave eine andre Wendung erhielt. Er lehrte, daß die kleinsten, an sich konischen Gefäße zwar in ihrer größten Mündung ein hineingepreßtes Blutkügelchen aufnähmen ihm aber alsdann Widerstand thäten. Durch den Herzschlag würde nun das eingeschlossene Blutkügelchen mit Gewalt fortgepreßt, wodurch endlich die feinsten Gefäße zerreißen müßten. Dabey nähmen denn die vorher durchsichtigen Gefäßchen eine rothe Farbe an, wodurch die Röthe bey der Entzündung gebildet würde. Auch meinte er, daß Schlaffheit der kleinsten Gefäße sie disponiren könne, auch ohne vermehrten Andrang des Blutes eine größere Men=

ge desselben aufzunehmen, was man späterhin zu der passiven Entzündung stempelte. Er dehnte dies noch weiter aus. Da er nämlich beobachtet hatte, daß es Entzündungen ohne Röthe gäbe, wohin z. B. die weiße Rose gehört, so erklärte er diesen Umstand so: es zersprängen die rothen Blutkügelchen in gelbe und diese würden von besonderen Gefäßchen aufgenommen, es müßte aber diesem zu Folge noch feinere Gefäße geben, welche nur ein weißes Fließwasser führten, und diese brächten dann bey der Entzündung keine Röthe hervor.

Allein diese Lehre vom error loci und der Verstopfung der kleinsten Gefäße giebt uns immer nur ein Symptom der Entzündung, Statt der Erklärung ihrer Natur und Entstehung an, und hält eine genaue Prüfung nicht aus. Denn durch die Verstopfung der kleinsten Gefäße wird weiter nichts hervorgebracht, als was wir durch die Unterbindung so oft thun, ihre Verschließung, und darauf sehen wir nie Entzündung folgen. Im Gegentheil sucht sich das Blut einen andern Weg durch früher vom Stamm ausgehende Gefäße. Und wie entstünde denn die Entzündung in Wunden, bey denen die kleinsten Gefäße nicht nur nicht verstopft, sondern getrennt und geöffnet werden, und das Blut ausfließt? Dann müßte man ja wieder eine andre Theorie erschaffen. Es ist aber auch gar nicht einmal erwiesen, daß Stockungen des Blutes in den kleinsten Gefäßen entstehen, denn dasselbe kann gar nicht in kleinere Adern getrieben

werden, als welche schon dazu bestimmt sind, es aufzunehmen, da die Arterie endlich in die Vene übergeht, das Blut aber seinen bestimmten Rückweg aus der ersteren in die letztere findet. Wenn wirklich Stockung des Blutes in einer Parthie von Capillargefäßen entsteht, so geschieht dieß in Folge der Entzündung, ist aber nicht Ursache derselben.

Albrecht von Haller (1736.), wiewohl ein großer Physiolog und Anatom, scheint doch in Rücksicht der Entzündung nicht im Klaren gewesen zu seyn. Denn indem er Boerhave's Theorie gründlich widerlegt, ohne jedoch den wichtigsten Grund vom Blutumlaufe herzunehmen, so neigt er sich doch zu der alten Galenischen Meinung hin, und sagt: wenn man erwägte, daß bey entzündeten Theilen die ganze Oberfläche roth und leicht mit Gefäßen durchzogen und mit dazwischenlaufenden weißen Stellen bezeichnet wäre, wenn man den Ausgang der Entzündung, die Wiedereinsaugung des ausgetretenen Blutes, die Erzeugung des Eiters im Zellgewebe, den heißen Brand, der ebenfalls durch das ins Zellgewebe ausgetretene Blut entstünde, die verhärtete Geschwulst, deren Saft nicht in Gefäßen, sondern in allen zelligen Räumen des verhärteten Theiles stocke, beobachtete, so würde es sehr wahrscheinlich, daß die Entzündung von ausgeschwitztem Blute herrühre, und die Magenentzündungen entstünden offenbar von ausgetretenem Blute. Auch glaubte er, daß die Entzündungen nicht von einerley Art wären; was das in unverletzten Ge=

fäßen stockende Blut betreffe. Doch meint er zuletzt, die Entzündung könne auch von einem gewissen unbekannten Reize herrühren, wie die Erscheinungen an einem gereitzten Auge wahrscheinlich machten.

Man hätte wohl von Haller, der von der Humoralpathologie abging, und die Bedeutung der festen Theile bey allen Vorgängen des Organismus zu würdigen wußte, der zuerst auf die Muskelreizbarkeit hinwies, der so schöne anatomische Untersuchungen über das Gefäßsystem machte, und den wahren Zustand des Blutumlaufes kannte, mehr erwarten können. Allein seine Ansicht ist ganz mechanisch, nimmt ein Produkt der Entzündung für ihre Ursache, und erklärt nun doch nicht einmal, wie sie entsteht. In dieser Rücksicht blieb er also hinter seinen übrigen Kenntnissen zurück.

Heister, welcher von 1682 bis 1758 lebte, und also fast zu derselben Zeit in der Medizin arbeitete als Haller, und ein sehr braver Wundarzt war, hatte ebenfalls von der Entzündung sehr irrige Ansichten. Er sagt, die Entzündung sey eine Stockung des Blutes in den kleinsten Gefäßen und werde von vielen äußerlichen Ursachen erregt, unter denen er auf eine unbegreifliche Weise auch Wunden anführt, welche doch gerade eine Oeffnung dieser kleinen Gefäße bewirken und die Verstopfung heben. Alle Erscheinungen bey der Entzündung, meinet er, ließen sich daraus sehr leicht erklären; es wären aber nicht alle Gefäße verstopft,

sonst würde leicht der kalte Brand dazu kommen; in den noch offenen Gefäßen aber würde das Blut desto geschwinder umgetrieben, und daraus entstünde endlich Fieber. Der Grund dieser Erscheinungen ist aber nirgends angegeben und läßt sich doch aus der Stockung des Blutes nicht herleiten, daher diese Ansicht wieder sehr schwankend und nichtig ist. Bey allen Aerzten dieser und auch späterer Zeit findet man, daß sie die Entzündung besser zu behandeln als zu erklären wußten. Sie sahen recht gut, daß eine erhöhte Thätigkeit im Organismus dabey Statt fand, konnten ihrer Ursache aber nicht auf die Spur kommen, und gaben sich wahrscheinlich auch nicht viel Mühe darum, weil ihnen an der glücklichen Behandlung, welche sie schon kannten, mehr gelegen war.

Cullen sah die krampfhafte Zusammenziehung der kleinsten Gefäße und die damit verbundene vermehrte Bewegung in den übrigen Theilen dieser Gefäße als die wahre Ursache der Entzündung an, und sagt, man könne dieß aus dem Zustande schließen, in welchem sich zu gleicher Zeit das ganze Arteriensystem befinde; bey einer jeden etwas beträchtlichen Entzündung leide der ganze Körper eine gewisse Veränderung, zu Folge der auch in entfernten Theilen leicht Entzündungen entstünden, die diathesis phlogistica, welche in Vermehrung der Spannkraft, oder vielleicht in einer wirklichen Zusammenziehung des ganzen Arteriensystems bestehe.

Benjamin Bell sagt, die Entzündung sey eine

vermehrte Thätigkeit der Schlagadern des entzündeten Theiles.

John Hunter sagt: Der Aktus der Entzündung scheint in vermehrter Thätigkeit der Gefäße zu bestehen. Sie hat ihren Sitz zunächst in den kleineren Gefäßen; aber auch die größeren Gefäße, welche zu dem entzündeten Theile gehen, nehmen Antheil daran. Die erste Wirkung der Gefäße bey Berührung des Entzündungsreizes besteht in übermäßiger Ausdehnung oder Anschwellung. Die entzündeten Theile scheinen gefäßreicher zu werden, weil rothes Blut in diejenigen Gefäße übergehen kann, welche sonst nur Serum führen; es geht durch entzündete Theile weit mehr Blut als durch natürlich beschaffene. Venen und Arterien sind erweitert, und vermuthlich wird die Veränderung des Blutes in den ersteren, wegen der schnellen Bewegung desselben gehindert. Durchsichtige Theile verlieren durch die Entzündung von dieser Eigenschaft. Es findet keine Erschlaffung der Gefäße dabey Statt, sondern ihre Muskelfasern geben nach und es tritt eine besondere Thätigkeit ein, wie bey der Gebärmutter in der Schwangerschaft.

Schon mit diesen letzteren Ansichten trat die Lehre von der Entzündung wieder auf einen höheren Standpunkt, sie erlitt aber eine völlige Reform durch die entdeckte Wirkung des Sauerstoffs auf das Athemholen und den ganzen Organismus, woraus die chemische Theorie hauptsächlich entstand.

Reil lehrte, daß der Grund aller Erscheinungen im thierischen Körper, welche ohne Vorstellungen vor sich gehen, in der Mischung und Form und der ursprünglichen Verschiedenheit der Grundstoffe zu suchen sey, und daß die mannigfaltigen Erscheinungen im gesunden und kranken Zustande in den Mischungsveränderungen dieser Grundstoffe begründet wären, und das die Veränderung der Vitalität oder Lebenskraft, ihre Erhöhung und Schwächung eine große Rolle bey den Krankheiten spiele. Er gab also hiermit das Wesen der Entzündung richtig an, wenn auch seine Ausdrücke etwas schwer zu verstehen waren, und that den ersten Schritt zu einer gründlichen und ersprießlichen Bearbeitung derselben. Unter Mischung und Form verstand er nichts anderes, als die verschiedenartige Zusammensetzung der einzelnen Organe, die Kräfte, welche sie vermöge dieser Zusammensetzung, besäßen, und ihr Aufeinanderwirken bey ihrer natürlichen Verbindung im Organismus.

Brown (1780), hatte zwar von der Entzündung dynamische Ansichten, welche darinne bestanden, daß übermäßige Reize und Erregung Entzündung hervorbringen, allein er scheint alle örtliche Entzündung für nichtig angenommen zu haben, denn er sagt, die Erregung wäre nie in einem einzelnen Theile erhöht, während sie im übrigen Systeme vermindert sey, was wir dennoch häufig antreffen, nicht nur bey Entzündungen, sondern auch bey bloßen Congestionen, ja bey ganz naturgemäßen

Zuständen, in der Schwangerschaft, nach dem Essen, u. s. w.

Richter nimmt eine krampfhafte Spannung, Verengerung und Oscilation der reitzbaren und empfindlichen Fasern und Gefäße bey der Entzündung an, womit ein vermehrter Zufluß der Säfte und eine schnellere Bewegung derselben durch den entzündeten Theil, verbunden sey. Bey sehr heftigen Entzündungen, sagt er, scheint nicht allein an dem entzündeten Orte, sondern auch in den nahe anliegenden Theilen eine solche krampfhafte Verengerung und Verschließung der Gefäße zu entstehen. Man kann sich daraus die heftige und plötzliche Geschwulst eines Gliedes erklären, an welchem nur ein kleiner Theil entzündet ist.

Niemand hat aber so scharfsinnig, so vollkommen und treffend über die Entzündung gesprochen, ihr Wesen und alle mit ihr zusammenhängende Vorgänge erklärt, als Kreysig in seinen Herzkrankheiten 1 Th. p. 138. Ihm war es aufbehalten, die Entzündung als das darzustellen, was sie ist und auf einen ganz einfachen naturgemäßen Prozeß im Organismus zurückzuführen. Die Entzündung, sagt er, ist ihrem Wesen nach ein gesteigerter Lebensproceß, und von diesem und von dem Akt der Ernährung nur Gradweise verschieden; ihr Sitz ist in den Capillargefäßen und den ihnen zugehörigen Nerven. Wenn man den Vorgang im Organismus bey Bildung neuer Theile, bey Ausbildung schon vorhandener betrachtet, so findet

det man durchgängig die Erscheinungen der Entzündung in einem niedern Grade, namentlich Röthe, Hitze und einige Geschwulst, nebst erhöhter Empfindlichkeit. Man nehme die Vergrößerung der Gebärmutter in der Schwangerschaft, die Bildung der Zähne, das Wachsen, welches nicht selten mit einigen Schmerzen verbunden ist, die Evolutionsperiode in der Zeit der angehenden Mannbarkeit bey beyden Geschlechtern, die Heilung der Wunden sowohl ohne als auch mit Substanzverlust, überall finden wir die genannten Erscheinungen.

Umgekehrt finden wir auch bey der Entzündung die Erscheinungen, welche bey der Ernährung eintreten, nur immer in veränderter Gestalt und nicht mit dem glücklichen Erfolge, als beym naturgemäßen Ernährungsprozesse. Wir sehen Auftreten des entzündeten Theiles, Vergrößerung desselben, stärkeren Zufluß des Blutes, bisweilen sogar eine bleibende Vergrößerung seiner Substanz und ganz neue unzweckmäßige Gebilde in einem besonders gearteten Parenchima. Nicht minder können uns einige Krankheiten der Entwicklungsperioden von der Identität der Entzündung und des Ernährungsaktes überzeugen, z. B. die Gehirnwassersucht, welche am häufigsten in den ersten Jahren des Lebens entsteht, wo die Entwickelung des Gehirnes am ausgezeichnetsten und der Andrang des Blutes dahin am stärksten ist. Auch der Sitz der Entzündung in den Capillargefäßen, wovon uns der Augenschein überzeugt, beweist ihre Aehnlichkeit

mit der Ernährung, denn bey dieser spielen diese Gefäße die hauptsächlichste Rolle, indem sie den Nahrungsstoff zuführen.

Hierher gehört auch die Beobachtung, daß immer dann, wenn die Lebensthätigkeit im Allgemeinen erhöht ist, sich eine Speckhaut oder plastische Lymphe auf dem Blute zeigt, wie in der Schwangerschaft, nach dem Essen rc. Auch dies spricht für die Identität der Ernährung und der Entzündung, bey welcher wir ebenfalls diese Erscheinung auf dem aus den Adern gelassenen Blute beobachten.

Wenn wir diese Ansicht von der Entzündung festhalten, so entsteht sie folgendermaßen. Ein innerer oder äußerer Reiz erhöht in dem Theile, welchem er trifft, die Lebensthätigkeit zu einem übermäßigen Grade, die gereitzten Capillargefäße fangen an zu pulsiren, nehmen mehr Blut auf, erweitern sich, die gereitzten Nerven vermehren die Reitzbarkeit der Gefäße, und im Zusammenwirken mit ihnen den animalischen Verbrennungs- oder Consumtionsproceß, die Gefäße führen mehr Nahrungsstoff zu dem entzündeten Theile, es entsteht dadurch Hitze, Röthe, Geschwulst. Der dabey Statt findende Schmerz kommt auf Rechnung der empfindlicher gewordenen, gespannten Nerven, in welchen die Capillargefäße einen ähnlichen Entzündungsprozeß rege machen, als in dem ganzen Theile. Die Geschwulst ist desto stärker, je lebhafter schon im normalen Zustande der Ernährungsprozeß in

dem entzündeten Theile war, und je mehr Blutgefäße er daher besitzt. Die Heftigkeit des Schmerzes richtet sich nach der Menge der zu demselben Theile gehörigen Nerven und dem individuellen Grade der Empfindlichkeit.

So zeigt sich die Entzündung in inneren sowohl als in äußeren Theilen, auf der Hautfläche, wie im Muskel, nur mit dem Unterschiede, daß ihre Symptome stets nach der Beschaffenheit des leidenden Theiles und seiner Funktionen im Organismus modifizirt werden, und daß sie gar sehr verschiedene Grade durchläuft. Nicht immer erhöht sie, wie man ihrem Wesen zu Folge glauben sollte, die Funktion des leidenden Theiles, sondern oft hemmt sie dieselbe oder unterdrückt sie wohl gar ganz.

Welche Theile des Organismus können sich entzünden?

Die Beantwortung dieser Frage ist leicht, da bekanntlich das Capillargefäßsystem der Sitz der Entzündung ist, und mithin alle Theile, welche mit diesem Gefäßsystem versehen sind, auch entzündet werden können. Ausgeschlossen sind davon, nach der Annahme der meisten Aerzte, die Oberhaut, die Nägel und die Haare, in welchen man noch keine Gefäße hat entdecken können. Sobald es erwiesen ist, daß diese Gebilde wirklich keine Gefäße besitzen, daß sie mithin keine eigene Reproduktionskraft haben, und den Namen eines Organs eigentlich nicht verdienen, so wird dadurch

die Möglichkeit ihrer Entzündung a priori aufgehoben. Allein kann man diesen Gebilden wirklich alle Organisation absprechen? Das abgeschnittene Haar wächst von neuem, und zwar um desto stärker, je mehr es durch das Abschneiden gereitzt wird, ganz ausgefallene Haare können von neuem erzeugt werden; der abgeschnittene Nagel wächst wieder und zwar so, daß man nicht, wie bey den Haaren, ein bloßes Vorwärtsschieben von der Wurzel aus annehmen kann, denn sein vorderer Rand wird wieder glatt und scharf, wenn er abgeschnitten worden ist, und die lunula von der Wurzel bleibt sich immer gleich. Auch leiden diese Theile an Krankheiten, denen zu Folge man fast auf die Möglichkeit einer Entzündung schließen sollte. Ich erinnere hier nur an den Weichselzopf, namentlich an diejenige Art desselben, den man gewöhnlich den abstehenden nennt, wo die Krankheit die Mitte der Haare allein ergreift und ihre Anfänge und Spitzen frey läßt. Bisweilen verbindet sich damit eine Krankheit der Nägel, wobey sie aufgeschwollen und eine unförmliche Gestalt annehmen, was auch bisweilen metastatisch nach vertriebenem oder abgeschnittenem Weichselzopfe zu geschehen pflegt. Von der Oberhaut nimmt man an, daß sie die durch die Luft verhärtete Oberfläche des Malpighischen Schleimnetzes sey, und offenbar wird sie durch dasselbe reproducirt, wenn sie verloren gegangen ist: sollte sie daher nicht auch an der Entzündung des Schleimnetzes Antheil nehmen, sollten sich nicht

vielleicht in ihr erst durch die Entzündung Gefäße sichtbar machen lassen, so wie in andern Theilen, welche auch im Normalzustande keine Gefäße zu haben scheinen.

So lange diese Probleme durch die Physiologie noch nicht gelöst sind, müssen wir uns wohl damit begnügen, diese Theile von der Entzündungsfähigkeit frey zu sprechen, und, was namentlich die Oberhaut betrifft, der Annahme des Herrn D. Kuhl zu folgen, welcher sagt: auch die oberflächlichen, scheinbar in der Oberhaut sitzenden Entzündungen seyen nur durchscheinend, und das Absterben der Oberhaut nach diesen Entzündungen entstehe daher, weil dieselbe keine Contraktilität besäße, und daher, wenn sich die Entzündungsgeschwulst setze, von dem Schleimnetze getrennt und ausgedehnt bleibe, und aus Mangel an Ernährung absterbe.

Aetiologie.

Die Ursachen der Entzündung sind so beschaffen, daß sie einen Reitz auf das Gefäß- und Nervensystem ausüben, welcher dieselben in eine übermäßige Thätigkeit versetzt. Sie sind theils dynamischer, theils mechanischer Art. Die dynamischen zerfallen in körperliche, welche von dem eigenen oder fremden Organismus selbst ausgehen, und chemische, welche von außen einwirken. Die körperlichen bestehen in psychischen und physischen Reitzungen des Gefäß- und Nervensystems zu über-

mäßigen Anstrengungen, Erhitzungen, vielleicht auch in Vollblütigkeit oder Veränderungen des Blutes, wodurch es für seine Gefäße ein übermäßig reitzender Körper wird, in Ansteckungsstoffen, u. s. w. Man kann wohl dem Blute nicht allen Antheil an der Entzündung absprechen, da es doch bekanntlich in seiner Mischung differirt, und natürlich einigen Einfluß auf die Gefäße haben muß. Als derjenige Stoff, aus welchem die festen Theile gebildet werden, und der chemisch verändert bey dem beständigen Consumtions- und Reproductionsprozesse auch die festen Theile umändern muß, kann es schon Einfluß auf die größere oder geringere Geneigtheit zur Entzündung der Gefäße und Nerven auf die entzündliche Prädisposition haben, allein wahrscheinlich trägt es auch durch seine größere oder geringere Oxydation zur leichteren oder schwerern Entstehung der Entzündung bey.

Man findet hier und da die Stockung und Anhäufung des Blutes in den Capillargefäßen in der Aetiologie der Entzündung aufgeführt, so z. E. bey Chebis, welcher sagt: Da wo die feinsten Verzweigungen des Capillargefäßsystems sich vereinigen, münden immer mehrere Capillargefäße in eine einzige Vene zusammen. Durch diese Anlage des Capillargefäßsystems wird schon im gesunden Zustande eine langsamere Bewegung des Blutes in demselben bedingt, welche mit den Verrichtungen des Capillargefäßsystems in genauer Beziehung steht. Hat daher bey der Entzündung ein vermehr-

ker Andrang des Blutes Statt, so entsteht bey der erhöhten Thätigkeit des Capillargefäßsystems eine Anhäufung und Stockung desselben.

Wenn man nun auch annimmt, daß alles dieses gegründet sey, so darf man doch keineswegs den Begriff damit verbinden, daß die durch Anhäufung und Stockung des Blutes bewirkte Ausdehnung der Gefäße die Entzündung errege und die Gefäße zu einer lebhaftern Thätigkeit reize, sondern die Entzündung kommt dann auf dieselbe Art zu Stande, als wenn sie sich aus einer Congestion bildet, aber durchaus nicht auf mechanische Art. Verweilt das Blut ungewöhnlich lange und in ungewöhnlicher Menge in einer Gefäßparthie, so kann dieselbe auch natürlich länger und intensiver des Reitzes genießen, den das Blut und der mit demselben zugeführte Nahrungsstoff auf sie ausübt, ihre eigene Ernährung kann lebhafter von Statten gehen, und damit bildet sich die Entzündung. Dies wird um desto eher geschehen, je stärker das Blut oxigenirt und je mehr es mit Nahrungsstoff geschwängert ist. Die Stockung des Blutes kann also nur durch den längeren Aufenthalt, welchen sie dem Blute gewährt, und die daraus erfolgende stärkere Ernährung und lebhaftere Reitzung der Gefäße Entzündung bewirken.

Chemische Reitze sind, Feuer, Kälte, ätzende Stoffe, die bekannten rubefacientia, Canthariden u. s. w.

Mechanische Reitze sind, Wunden, Quetschungen, Reibung, Stiche, u. s. w.

Da es nun aber der Reitze, welche Entzündung erregen können, viele und verschiedenartige giebt, so kann man wohl die Frage aufwerfen, wie denn dieselben die Entzündung hervorbringen, denn anders wirkt doch eine Erkältung, anders eine übermäßige Bewegung, anders eine Verwundung, eine Verbrennung u. s. w. Im Allgemeinen glaube ich, darf man das wohlthätige Bestreben der Natur, erlittne Eingriffe in ihre Rechte wieder auszugleichen, nicht übersehen. Die Natur ergreift dazu oft Mittel, welche, weil sie zu stark sind, eine Krankheit erzeugen, bey welcher wir dann freylich den wohlthätigen Zweck nicht mehr erkennen. Aber bisweilen ist dies auch nicht der Fall: so kann z. B. eine übermäßige Erhitzung Entzündung erregen, und dann wird die Natur dazu gezwungen, indem ihre Lebensthätigkeit gewaltsam gesteigert wird. Lungenentzündungen entstehen gewiß oft auf diese Art. Auch äußere Entzündungen können durch sehr heftiges Reiben eines Theiles erzeugt werden, wodurch das Blut ebenfalls in eine übermäßige Bewegung kommt.

Wie die Kälte auf einen nicht erhitzten Theil entzündend wirken könne, läßt sich wohl nicht mit Bestimmtheit sagen. Thomson sagt darüber: „Ihre Wirkungen sind nach dem Grade, womit die Kälte angewand wird, nach dem Zustande des Systems, des Theils des Körpers und der Art ihrer

Anwendung verschieden, so daß die theoretische Behauptung, nach welcher die Thätigkeit der Kälte in Hervorbringung der Entzündung nur nach einem einzigen allgemeinen Grundsatze zu erklären sey, kein Vertrauen verdient. Ihre Wirkung auf den menschlichen Körper liefert das beste Beyspiel von der Bildung der Entzündung durch die Thätigkeit einer Kraft, die auf einen Theil in einer Entfernung von demjenigen wirkt, worinn die Entzündung Statt findet. In einigen Fällen scheint Kälte mehr direkt auf die Theile, mit denen sie in Berührung kömmt, zu wirken." Davon haben wir allerdings Beyspiele an der Entzündung der Schleimhäute, der Nase und des Rachens bey einem längeren Aufenthalte in einer kalten, rauhen Luft, an der Entzündung der Ohrendrüsen und Muskelhäute von eben dieser Ursache.

Wahrscheinlich liegt der Grund davon in den Fällen, wo wirklich bloße Kälte ohne vorhergegangene oder darauf folgende Erhitzung Entzündung hervorbrachte, theils in der reitzenden Eigenschaft des Sauerstoffs der Atmosphäre, theils in der Unterdrückung der natürlichen Lebensthätigkeit in den Gefäßen des erkälteten Theiles, und der dadurch hervorgerufenen lebhafteren Thätigkeit in tiefer liegenden Gefäßen. Man muß aber bey dergleichen Fällen gar sehr darauf sehen, ob der Theil, welcher durch Kälte entzündet worden ist, nicht vorher in einem Zustande von erhöhter Thätigkeit war, und der Kälte plötzlich ausgesetzt ward, oder ob

auf die Einwirkung der Kälte plötzliche und starke Erwärmung folgte. In beyden Fällen ändert sich die Wirkung der Kälte. Im ersten Falle nämlich unterdrückt die plötzlich einwirkende Kälte die erhöhte Gefäßthätigkeit auf die Zeit ihrer Einwirkung und setzt dadurch die Gefäße zugleich in ihrer Lebenskraft zurück, wenn nun ihre Einwirkung aufhört, so beginnt die Gefäßthätigkeit von neuem, und wird zur Entzündung, weil die geschwächten und reitzempfänglicheren Gefäße jetzt von dem ersteren Reitze stärker affizirt werden und sogar von dem natürlichen Reitze des Blutes, welches durch die Kälte in tiefer liegende Gefäße gedrängt ward und nun mit vermehrter Kraft zurückkehrt, lebhafter ergriffen werden.

Im zweyten Falle aber, wenn auf Einwirkung der Kälte schnelle Erwärmung folgt, wie wir bey Erfrierungen oft beobachten, werden die Gefäße durch die Kälte gleich anfänglich in ihrer Vitalität sehr herabgesetzt, und können nun natürlich von dem plötzlichen Reitze der Wärme stärker ergriffen werden, als wenn sie sich in ihrem natürlichen Zustande befänden, und daher entsteht abermals Entzündung. Auch mag wohl der gereitzte Zustand, in welchen das Nervensystem des Theiles durch den Sauerstoff der Luft und die Kälte versetzt wird, Antheil an der Bildung der Entzündung haben. Vielleicht wird auch zuerst eine größere Thätigkeit in den Gefäßstämmen erregt, weil das Blut durch die Kälte von der Peripherie nach dem

Centrum des Kreislaufes gedrängt wird, welche sich dann nach vorübergegangener Wirkung der Kälte dem Capillarsystem mittheilt. Daß das Blut wirklich von der Kälte nach den inneren Theilen getrieben wird, sehen wir deutlich aus dem beklommenen Athemholen, dem Husten, dem Herzklopfen, welches die meisten Personen empfinden, wenn sie in ein kaltes Bad steigen, die Brust mit Wasser besprengen, oder schnell in ein kaltes Bette steigen. Immer folgt darauf eine vermehrte Wärme; die eigene Körperwärme, durch irgend eine physische Anstrengung erhöht, kann sogar Veranlaßung zur Entzündung nach Einwirkung der Kälte werden, denn wir sehen schon dann vermehrte Wärme und Röthe des Gesichts, wenn wir uns in der Kälte durch Bewegung stark erwärmen, ja nicht selten entsteht dabey eine leichte Entzündung an Theilen, die ein feines Oberhäutchen haben, wie die Lippen.

Die Kälte ist es auch, welche die catarrhalischen und rheumatischen Entzündungen, erstere, wenn sie die Schleimhäute, letztere, wenn sie die Muskelhäute trifft, hervorbringt. Es scheint zwar hier nicht der Ort zu seyn, um über diese Arten von Entzündung zu sprechen, indessen, da ihr Wesen nur von den ätiologischen Verhältnissen und ihrer Entstehungsart abhängt, so darf ich mir wohl verstatten, das Nöthigste darüber hier beyzubringen.

Die rheumatische Entzündung ist nach des Hrn. Hofrth. Clarus sehr gegründeter Theorie eine vikarirende Thätigkeit, und hat ihren Sitz in den

Membranen, welche die Muskeln umgeben. Ganz ähnlich sagt Brandis darüber: „Die Thätigkeit, für welche der Rheumatismus vikarirt, und nach deren Unterdrückung er entsteht, ist die Transspiration, und dieselbe ist auch seine Crise. Wahrscheinlich scheiden beym Rheumatismus diejenigen Organe fehlerhaft ab, welche unmittelbar für die Muskeln den nöthigen Ersatz bereiten, und diese werden dadurch unfähig, sich auf den Reitz ihrer Nerven gehörig zu bewegen, und es entsteht Druck und Schmerz." Vielleicht wird auch dabey der elektrische Prozeß auf der Oberfläche der Haut unterdrückt und antagonistisch in den Muskelhäuten rege gemacht, worauf Schmerz, Spannung und alle Symptome der Entzündung folgen.

Die catarrhalische Entzündung, welche in den Schleimhäuten ihren Sitz hat, ist keine vikarirende Thätigkeit, sondern findet in dem getroffenen Organe selbst Statt, und ist in geringem Grade mit einem wäßrigen, scharfen Ausflusse, in höherem Grade mit Anschwellung der Häute und Mangel an Ausfluß verbunden. Gewöhnlich ist eine catarrhalische Entzündung gelinder als eine rheumatische.

Verwundungen ziehen wohl hauptsächlich dadurch Entzündung nach sich, daß sie die Natur zur Wiedervereinigung des Getrennten, zum Ersatz des Verlornen aufregen; sie müßten denn von der Art seyn, daß sie, wie bey Operationen, oft wiederholt werden, wo sie durch den immer erneu-

ten Reitz vermehrte Gefäßthätigkeit hervorrufen können, wie man das am Auge beym Manipuliren mit Instrumenten an demselben leicht beobachten kann, welche nach Art fremder Körper wirken. Aber schnell vorübergehende Verwundungen wirken höchst wahrscheinlich nur durch das rege gemachte heilsame Bestreben der Natur, den erlittenen Schaden wieder auszugleichen.

Verbrennung wirkt hauptsächlich durch Anhäufung des Wärmestoffs in dem gebrannten Theile, und durch eine genauere Verbindung des Sauerstoffs der atmosphärischen Luft mit demselben. Die dabey entstehenden Blasen rühren theils von der schnellen Tödtung der Epidermis, theils von dem unter derselben ergossenen Serum her, welches die gereizten Capillargefäße ergießen. Daß der Sauerstoff bedeutenden Einfluß auf die Entzündung habe, sehen wir schon aus der reitzenden Wirkung der atmosphärischen Luft auf Wunden und Geschwüre, indem sie immer Entzündung erregt und vorhandene vermehrt.

Fremde Körper, zu denen auch ausgetretenes und in die nächsten Umgebungen ergossenes Blut gehört, reitzen den Organismus zur Hinwegschaffung desselben, was oft durch erhöhte Thätigkeit der Lymphgefäße und Einsaugung geschieht, dann aber, wenn die Menge des Ergossenen zu groß ist, durch eine Entzündung bewerkstelligt wird, welche vermittelst der Eiterung dem fremden Körper einen ungewöhnlichen Weg bahnt.

Nutzen und Schaden der Entzündung.

Die Entzündung ist Krankheit und hat als solche einen nachtheiligen Einfluß auf den leidenden Theil. Wenn sie sich nicht vollkommen günstig durch Zertheilung endigt, so zerstört sie das ergriffene Organ ganz oder theilweise durch Eiterung und Brand, wobey im ersten Falle zwar Wiederersatz des Zerstörten erfolgt, aber doch die völlige Integrität nicht wieder erreicht wird. Oft läßt sie, wenn auch keine Zerstörung erfolgt, dennoch Unbrauchbarkeit des entzündet gewesenen Theiles zurück, indem sie Lähmung, Verhärtung, Verwachsung, Entmischung hervorbringt. Allein bey alle dem ist die Entzündung dennoch eine wohlthätige Bemühung der Natur, den Organismus von irgend einem Uebel zu befreyen, das Getrennte zu vereinigen, das Verlorne zu ersetzen und das Unnütze zu entfernen. Sie ist das große unersetzliche Heilmittel, welches Wunden vereinigt und heilt, fremde Körper durch Eiterung ausstößt, weggenommene Organtheile durch eben diesen Prozeß wieder ersetzt, Krankheitsstoffe aus dem Körper entfernt, ja sogar chronische pathologische Zustände, z. B. Verhärtungen, Lähmungen einzelner Theile zu heben vermag.

Ohne Entzündung wären wir nicht im Stande, die einfachste Wunde zu heilen, wovon wir uns leicht dadurch überzeugen können, daß Wunden in schwächlichen lebensarmen Organismen bisweilen unvereinigt bleiben, harte, schwielige Ränder be-

kommen und uns nöthigen, durch Reitzmittel eine künstliche Entzündung hervorzurufen, um sie zur Heilung zu bringen. Wir müssen daher bey Entzündungen immer darauf Acht haben, ob sich ein Bestreben der Natur irgend einen heilsamen Zweck zu erreichen, dahinter verbirgt und sie dem gemäß behandeln, nicht unzeitig unterdrücken oder herabsetzen, sondern nur ihrem Uebermaaß entgegenkommen und Schaden verhindern.

Eintheilung der Entzündung.

Bey allen Eintheilungen und Classifikationen muß man darauf sehen, daß sie einfach, natürlich und umfassend sind, und muß daher immer einen Eintheilungsgrund aufsuchen, welcher bleibend ist und keine oder nur wenige andre neben sich läßt. Dies wird aber bey weitem nicht immer beobachtet, und da gewöhnlich jede Sache von mehr als einer Seite betrachtet werden kann, so erlaubt man sich wohl gar, mehr als eine Eigenschaft derselben zum Eintheilungsgrunde zu wählen. So ist man auch bey der Eintheilung der Entzündung eben nicht glücklich gewesen.

Die Alten theilten sie gar nicht ein. Richter und nach ihm Bernstein theilen sie in ächte und unächte; die letztere in die rosenartige, rheumatische oder catarrhalische ein. Die ächte, sagt Richter, scheine ihren Sitz vorzüglich in den rothen Blutgefäßen zu haben, da bey der unächten der Fehler in feineren Gefäßen liege. Diese Klassifikation ist

aber ganz ungültig, denn, wo einmal Entzündung ist, da ist sie auch ächt, da ihr Wesen dasselbe bleibt, und rosenartige und catarrhalische Entzündung beruhen auf so verschiedenen Ursachen, daß man nach ihnen gar keine Eintheilung machen kann. Ferner hat man Entzündung von inneren und äußeren Ursachen, fieberhafte und fieberlose, einfache und complizirte angenommen, was aber alles zu lang und zu weitläuftig ist, und dem Anfänger keine leichte Uebersicht verschafft.

Hunter theilte sie in die adhäsive, suppurative und ulcerative Entzündung ein. Er sagt: „Die erste Art von Entzündung ist die gewöhnliche adhäsive und suppurative, nebst ihren Folgen, die zweyte ist die ödematöse, welche der adhäsiven am nächsten kommt; zur dritten Art gehört die rosenartige, der Karfunkel und die Entzündung, welche unmittelbar in den Brand übergeht. Eine 4te Art der Entzündung hat viele Aehnlichkeit mit den Erscheinungen der Frostbeulen; sie ist nicht sehr lebhaft und bildet oft kupferfarbige Flecke von verschiedener Größe, über welchen die Haut verdorben ist. Der Grund derselben ist Schwäche mit Reitzbarkeit verbunden. Es giebt noch andre Entzündungen, die aber von spezifischen Krankheitsmaterien erregt werden. Die verschiedene Natur der Theile kann für sich allein die verschiedene Art der Entzündung nicht begründen, denn, wäre dies der Fall, so würde man oft zu gleicher Zeit alle Arten der Entzündung an einem Theile wahrnehmen: so

so würden nach Amputationen die durchschnittenen Theile verschiedene Arten der Entzündung zeigen; allein sie ist in allen dieselbe, adhäsiv, wenn sie in gegenseitige Berührung gebracht werden, suppurativ, wenn sie entblößt sind.

Eine ödematöse Entzündung nenne ich diejenige, bey welcher die ausgetretene Flüssigkeit wäßrig ist. Im äußeren Ansehen hat sie viel Aehnlichkeit mit der adhäsiven, der sie sich unter allen vielleicht am meisten nähert, auch hat sie die Scharlachröthe mit derselben gemein, breitet sich aber mehr aus. Die ausgetretene seröse Flüssigkeit dehnt die Geschwulst selbst über die Gränzen der Entzündung aus. Der Schmerz ist sehr empfindlich, aber nicht so klopfend, wie bey der adhäsiven. Sie scheint sich nur auf die Oberfläche einzuschränken, erstreckt sich aber wohl tiefer einwärts, denn die Menge der ausgetretenen Flüssigkeit ist zu groß, als daß sie bloß aus den Hautzellen kommen könnte. Der Unterschied zwischen der ödematösen und adhäsiven Entzündung beruht darauf, daß der Entzündungsreiz dort auf eine hydropische Constitution wirkt, welche immer mit Schwäche verbunden ist, dahingegen bey mehrerer Körperstärke derselbe Reiz eine adhäsive Entzündung erregen würde. Sie ist von längerer Dauer als die adhäsive, erregt selten oder niemals Eiterung; geht sie aber in diese über, so ist die Eiterung auch sehr verbreitet und das ganze Zellgewebe verdirbt.

Die erysipelatöse Entzündung ist von eigener Art, und hat ihren Sitz öfter in der Haut,

als in tieferen Theilen. In vielen ihrer Wirkungen ist sie der adhäsiven und suppurativen Entzündung gerade entgegen gesetzt, denn wo die adhäsive Entzündung leicht Verwachsung bewirkt, da thut sie es nicht, und wo jene sehr selten Statt findet, nämlich in Kanälen und Auswurfswegen, da veranlaßt diese oft Verwachsungen. Sie verursacht fast niemals Eiterung, sondern gemeiniglich Ausschwitzung plastischer Lymphe; sie verbreitet sich über die Haut entweder durch eine Art von Ansteckung, oder dadurch, daß die Haut für diese Entzündung sehr empfänglich ist.

Bey aller Achtung vor Hunters Namen kann ich dennoch dieser Eintheilung gar nicht beystimmen, denn erstlich hat er Folgen und Ausgänge der Entzündung zu Arten derselben gestempelt, wie mir jedermann zugestehen wird, der weiß, daß Ausschwitzung plastischer Lymphe und Adhäsionen, Eiterung ꝛc. Folgekrankheiten der Entzündung sind, und zweytens hat er seine Eintheilungspunkte auf Zufälligkeiten gestützt, wie er selbst zugesteht, indem er sagt: „Die Entzündung ist adhäsiv, wenn die Theile in gegenseitige Berührung gebracht werden, suppurativ, wenn sie entblößt sind;“ und: „Der Unterschied zwischen ödematöser nnd adhäsiver Entzündung beruht darauf, daß der Entzündungsreiz dort auf eine hydropische Constitution wirkt, welche immer mit Schwäche verbunden ist, dahingegen bey mehrerer Körperstärke derselbe Reiz adhäsive Entzündung erregen würde;“ und dennoch sagt

er früher: „Die verschiedene Natur der Theile kann für sich allein die verschiedene Art der Entzündung nicht begründen.“

Eine weit zweckmäßigere Eintheilung hat Chelius in seiner Chirurgie angenommen, nämlich in idiopathische, sympathische und spezifische Entzündung, wobey mir nur das mißfällt, daß auf solche Entzündungen, welche unter diese drey Artikel nicht passen, keine Rücksicht genommen ist, z. B. auf solche, welche nicht von einer spezifischen Ursache abhängen, aber doch durch die Gegenwart einer spezifischen Krankheit im Körper modifizirt werden; und zweytens, daß der dritte Eintheilungsgrund nicht von eben demselben Verhältnisse der Entzündung zu ihrer Ursache hergenommen ist, wie die beyden ersten.

Meiner Ansicht nach lassen sich die Entzündungen am einfachsten und zweckmäßigsten nach der Art und Weise ihrer Entstehung eintheilen, und zwar in Idiopathische, Sympathische und Metastatische.

I. Eine idiopathische Entzündung ist eine solche, welche in einem übrigens gesunden Organismus herrscht und keine innere Ursache als causa efficiens anerkennt. Sie zerfällt in die reine und complizirte.

Die reine Entzündung ist diejenige, welche ohne ein primäres mit ihr in Verbindung stehendes Leiden des Organismus existirt.

Die complizirte Entzündung hingegen ist die-

jenige, welche durch ein früher vorhandenes oder später dazu kommendes allgemeines Leiden des Organismus modifizirt und besonders charakterisirt wird. Von dieser Art sind die nervösen, scrophulösen, venerischen, scorbutischen Entzündungen.

II.) Eine sympathische Entzündung ist eine solche, welche von einer andern Krankheit als ihrer causa morbifica abhängt, welche aber eben so wohl eine innere als eine äußere seyn kann, und nur durch ihre Priorität und ursächliches Verhältniß die Entzündung zu einer sympathischen macht. Dahin gehören diejenigen Entzündungen, welche durch entzündliche Zustände des ganzen Körpers, oder einzelner Theile hervorgebracht werden, wie z. B. durch Gicht, Fieber, u. s. w.

III.) Eine metastatische Entzündung ist diejenige, welche nach der Unterdrückung einer andern ihrem Wesen nach meistens gleichartigen Affektion entsteht, die in einem entfernten Theile Statt gefunden hatte.

Diagnose.

Die hauptsächlichen Zeichen der Entzündung hat schon Celsus L. 3. c 10 richtig angegeben; nämlich Röthe, Hitze, Geschwulst und Schmerz. Die Röthe und Geschwulst können wir freylich nur bey solchen Entzündungen erkennen, welche unseren Augen nicht entzogen sind; man kann aber ihr Vorhandenseyn aus anderen Symptomen schließen, z. B. aus dem Gefühl eines Druckes, einer Span=

nung, verhinderter Bewegung, stärkerem Zuflusse des Blutes, der stärkeren Pulsation, u. s. w. Sektionen haben uns überzeugt, daß alle diese Symptome in inneren Theilen eben so gut Statt finden, als in äußeren. Der Pulsschlag ist in dem entzündeten Theile häufiger und stärker, daher die Entzündung ein örtliches Fieber genannt werden kann. Die Verrichtung des entzündeten Theiles ist gestört und manche erleiden auch eine Veränderung ihrer Eigenschaften, so wie z. B. die Hornhaut trübe und undurchsichtig wird. Theile, welche man im gesunden Zustande gewöhnlich für unempfindlich erklärt, werden durch die Entzündung sehr empfindlich, z. B. Knochen, Flechsen, weil durch den erhöhten Lebensprozeß auch ihre Nerven reizempfänglicher gemacht, gleichsam mehr ausgebildet werden. Bisweilen ist die Entzündung noch nicht bis zum wirklichen Schmerze gestiegen, und man kann ihre Gegenwart nur aus der erhöhten Empfindlichkeit eines Theiles schließen.

Aus der Gegenwart eines einzigen dieser Symptome kann man nicht mit Gewißheit auf Entzündung schließen, denn bloße Congestion kann dieselben auch erregen, wenn auch nicht in den hohen Grade, aber, wo man diese Zufälle in Verbindung findet, hat man ein Recht, Entzündung anzunehmen. Nur muß man erwägen, daß nicht überall und immer ein gleich hoher Grad dieser Krankheit Statt findet, daß nicht immer alle Symptome zugegen oder doch nicht sichtbar sind, und

daß sie nach der besonderen Constitution eines jeden Organes verschieden seyn müssen. Das, was wir gewöhnlich akute Entzündung nennen, ist ein hoher Grad derselben, welcher alle Symptome in sich vereinigt, deutlich zu erkennen ist und einen schnellen und regelmäßigen Verlauf macht. Wir finden sie in den Organen, welche einen bedeutenden Grad von Lebenskraft und Ausbildung besitzen, und sie ist am leichtesten zu erkennen und zu behandeln.

Die chronische, schleichende Entzündung hingegen kann zwar auch idiopathisch seyn, macht aber keine so lebhaften Symptome als die akute. Wir erkennen sie daran; daß sie langsamer eintritt, sich allmählig entspinnt, keine sehr lebhaften Zufälle erregt, bisweilen scheinbar verschwindet, den Mitteln lange und hartnäckig widersteht und leicht zurückkehrt, auch keinen so regelmäßigen Verlauf macht, als die akute. Ihrer geringern Heftigkeit ungeachtet hat sie doch auf den entzündeten Theil einen nicht weniger nachtheiligen Einfluß, als die akute, denn ihre lange Dauer ersetzt den Mangel der Stärke. Die Röthe ist dabey nicht so lebhaft, das Klopfen nicht so deutlich, die Hitze nicht so stark, als bey der akuten, die Schmerzen sind mehr brennend als stechend, die Geschwulst meistens gering. Bisweilen entdeckt man bloß dann etwas Schmerz, wenn man den leidenden Theil drückt, oder wenn er seine Funktion verrichten soll, außerdem ist er schmerzlos. Diese Entzündung fin=

det meistens in Organen Statt, welche auf einem niederen Grade der Ausbildung stehen, in Knochen, Flechsen, Afterorganisationen. Zu bemerken ist hierbey, daß die chronische Entzündung zwar nicht selten idiopathisch ist, aber noch öfterer sympathisch entsteht und mit allgemeinen Krankheiten verbunden ist.

I.) Die reine idiopathische Entzündung, von Cooper die gesunde, von andern auch die einfache, gutartige, phlegmone genannt, ist eigentlich nur ein örtliches Fieber, so lange sie auf keinen zu hohen Grad steigt und keinen allzugroßen Umfang gewinnt. Wenn sie aber sehr heftig wird, eine bedeutende Oberfläche befällt, und in einem empfindlichen reitzbaren Körper herrscht, so erregt sie leicht eine Theilnahme des ganzen Gefäßsystems, Fieber. Eine solche fieberhafte Entzündung läßt sich leicht von einer sympathischen fieberhaften dadurch unterscheiden, daß dort das Fieber sekundär ist, von der Entzündung ausgeht und auf dieselbe erfolgt, hier aber das Fieber eher da war, als die Entzündung und dieselbe hervorbrachte. Das sekundäre Fieber richtet sich nach dem Grade der Entzündung, und steigt und fällt mit derselben, hält auch so lange an, bis der örtliche Reitz nachgelassen hat.

Die Entzündung ist nicht gleich im höchsten Grade zugegen, sondern bildet sich nach und nach; anfänglich fühlt der Patient im leidenden Theile vermehrte Wärme und einige Pulsation, dieselbe wird allmählig röther und schmerzhaft, fängt an aufzu-

treten, die Wärme wird zur unnatürlichen Hitze, welche sich nun auch dem Gefühle des Arztes mittheilt. Die Geschwulst erhebt sich über die Oberfläche und wird glänzend, widersteht dem Drucke des Fingers und ist noch über ihre Gränzen hinaus mit einem entzündeten rothen Kreise umgeben; diese Ausbildung der Entzündung geschieht meistens in Zeit von einem Paar Tagen, dann ist sie auf ihre Höhe gelangt und neigt sich zu irgend einem Ausgange, so daß ihr Verlauf gewöhnlich in 7, 9 bis 14 Tagen beendigt ist, was aber durch eine zweckmäßige Behandlung sehr beschleunigt werden kann. Die Abwesenheit der Zeichen der sympathischen und metastatischen Entzündung lassen die reine idiopathische leicht erkennen.

Die komplizirte Entzündung als Abart der idiopathischen steht zwar im Bezuge zu andern Krankheiten des Organismus, aber in keinem ätiologischen. Man erkennt sie daran, daß sie, wenn gleich anfänglich idiopathisch, doch bald einen andern Charakter annimmt und in ihrem Verlaufe modifizirt wird. Dies rührt daher, weil der ergriffene Theil schon vorher von einem andern chronischen Leiden befallen war, welches nun durch die eingetretene erhöhete Lebensthätigkeit rege gemacht wird und sich in dieselbe verwebt. Die eine Krankheit beschränkt die andere, mindert ihre Heftigkeit, die Entzündung kann daher nicht zum völligen Ausbruche kommen, zieht sich mehr in die Länge, widersteht den gewöhnlichen Mitteln, und neigt sich

selten zu einem wünschenswerthen Ausgange. Es gehören hierher folgende Entzündungen.

Die nervöse Entzündung, asthenische Entzündung mit Schwäche des leidenden Theiles. Man hat diesen Gegenstand meistens sehr unzweckmäßig und unverständlich abgehandelt, so daß der Anfänger sich nicht leicht darinne orientiren konnte. Die meisten Pathologen sagen, es sey eine Entzündung, welche mit gesunkener Lebenskraft, mit unterdrückter Energie verbunden sey, wohl gar aus diesen Zuständen entsprünge und Reitzmittel an Statt antiphlogistischer zu ihrer Heilung bedürfte. Wußte nun der Anfänger in der Medizin, daß die Entzündung ein mit übermäßig erhöhter Lebenskraft verbundener und daraus entspringender Zustand sey, so konnte er damit nicht zusammenreimen, wie derselbe Zustand auch unter entgegengesetzten Verhältnissen Statt finden, und noch weit weniger, wie er daraus entstehen könnte. Daher bedarf dieser Gegenstand eine ganz andre Behandlung.

Der Zustand, in welchem sich der Organismus bey einer nervösen Entzündung befindet, ist folgender. Das Nervensystem leidet an einem Mangel seiner gewöhnlichen Kraft, und kann daher nicht mit der ihm eigenen Thätigkeit wirken, wird aber durch diesen Mangel auch Reizempfänglicher, und kann daher von geringeren Einflüssen lebhafter ergriffen werden, als im normalen Zustande. Natürlich theilt sich dieser Zustand dem Gefäßsysteme mit, raubt ihm einen Theil seiner

Energie, erhöht aber seine Reitzbarkeit und Empfänglichkeit für Eindrücke, welche ihm vom Nervensystem zugetheilt wird, so daß es zwar schnell und hastig, aber ohne Nachdruck, ohne Energie wirkt. Man nennt diesen Zustand Erethismus und er besteht also aus einer erhöhten Reitzbarkeit oder Nervenkraft mit gesunkener Energie oder Muskelkraft des Gefäßsystems, oder, um deutlicher zu reden, aus wirklichem Mangel an Kräften und daraus entstandener erhöhter Reitzbarkeit. Dieser Zustand kann nun entweder primär, d. h. vor dem Eintritt der Entzündung vorhanden, oder sekundär, d. h. durch die Entzündung herbeygeführt oder durch eine andre Ursache nach ihrem Eintritt erregt seyn. Der Fall mag aber seyn, welcher er will, so kann doch dieser Zustand an und für sich keine Entzündung hervorbringen, sondern nur eine Prädisposition zur Entzündung erzeugen.

Ist er primär, und wirkt irgend ein Reitz auf den Organismus ein, so erhöht der vorhandene Erethismus die Empfänglichkeit für denselben und macht, daß er auf den geschwächten Körper kräftiger einwirken kann, als wenn dieser sich im natürlichen Zustande befindet; entsteht Entzündung, so nimmt sie natürlich auch einen besondern Charakter, den nervösen an, dessen Zeichen sogleich angegeben werden sollen.

Ist er sekundär, so macht er erst späterhin die Anfangs reine Entzündung zu einer nervösen, und zwar, wenn er nicht als Folge der Entzün-

dung selbst erscheint, dadurch, daß er die obwaltende erhöhte Lebensthätigkeit im entzündeten Organe schnell herabsetzt, wodurch aber keine günstige Zertheilung, sondern eine große Neigung zur Zerstörung erzeugt wird. Wenn er aber Folge der Entzündung ist, wie man häufig in sehr nervenreichen Organen, empfindlichen Constitutionen beobachten kann, so ist der Hergang folgender: Durch die Heftigkeit der Entzündung wird die Kraft des Nervensystems, und, wenn der ganze Organismus Theil daran nimmt und Fieber zugegen ist, des Gehirns selbst herabgesetzt und erschöpft, seine Thätigkeit sinkt unter die des Gefäßsystems, das letztere aber muß dieselbe Entkräftung erfahren, weil es ohne Einfluß des Nervensystemes nicht bestehen, am wenigsten mit erhöheter Thätigkeit wirken kann; daraus aber entspringt eben die große Neigung zur Zerstörung, Zersetzung der organischen Substanz, welche der nervösen Entzündung eigen ist, und daher muß die Behandlung verändert werden. Die Capillargefäße, welche vermöge der Entzündung in einem übermäßig thätigen Zustande sind und durch den lebhafteren Consumtionsprozeß mehr Kräfte als gewöhnlich zusetzen müssen, verlieren den einen Faktor ihres eigenen Lebens, die Nerven, welche bey den eingetretenen Leiden des Gehirnes nicht mehr regelmäßig wirken, und in der That geschwächt sind, und neigen sich somit selbst zu einem Schwächezustande, zur Zersetzung.

Eine nervöse Entzündung kann nun aber so-

wohl in äußeren als in inneren Organen Statt finden, und sie tritt gewiß bey allen denen äußeren Entzündungen ein, welche eine besondere Neigung schnell in den Brand überzugehen haben. In den meisten Fällen leidet aber allerdings der ganze Organismus mit.

Man erkennt aber die nervöse Entzündung, wenn sie bloß in einem äußern Theile, ohne Affektion des ganzen Organismus herrscht, an der großen Neigung derselben in Brand überzugehen, an der mehr lividen als lebhaft rothen Farbe der Haut, an der großen brennenden Hitze und der bisweilen mehr teigigen als harten Geschwulst. Wenn aber der ganze Organismus affizirt ist, so hat man der Zeichen mehrere. Bey einem primären Zustande von Erethismus ist die Entzündung gleich anfänglich mit allgemeiner Hinfälligkeit, zugleich aber mit großer Empfindlichkeit gegen geringe Reize verbunden. Das Fieber ist typhös, der Puls schlägt zwar häufig und schnell, eine Folge der erhöheten Sensibilität, aber schwach, klein, ist leicht zusammenzudrücken, eine Folge der gesunkenen Muskelkraft. Die Hitze und der Durst sind ungewöhnlich groß, der Kranke phantasirt, schläft unruhig, hat leichte Zuckungen. Je mehr das Nervensystem sinkt, desto größer wird die Neigung der Entzündung, in den Brand überzugehen, wie wir bey den Carbunkeln und andern zu typhösen Fiebern sich gesellenden Entzündungen sehen.

Gesellt sich aber der status nervosus erst zu

der anfänglich reinen Entzündung hinzu, so finden sich allmählig alle die jetzt genannten Zufälle ein, und man kann alsdann die Genesis der nervösen Entzündung desto deutlicher studiren.

Die Complikation der Skropheln mit der Entzündung erkennen wir theils aus dem skrophulösen Habitus des Patienten, theils daran, daß die Entzündung mehr die Drüsen als andere Gebilde ergreift, daß sie mehr weich und schwammartig als hart ist, und eine blässere Röthe hat als andre. Die Entzündung zeigt keinen so raschen und bestimmten Verlauf, schwankt zwischen Zertheilung und Eiterung, reitzt benachbarte Drüsen zur Anschwellung, verschlimmert sich oft auf den Gebrauch der gewöhnlichen antiphlogistischen Mittel.

Eine venerische Entzündung hat weniger deutliche Symptome, als die vorhergehende, und man kann sie nicht aus dem Habitus des Kranken erkennen, er müßte denn offenbar venerische Krankheiten an sich haben. Der Mangel einer andern allgemeinen Krankheit, ein achektischer Habitus, ein livides Ansehen der Entzündung, ein langsamer Verlauf derselben, Anschwellung kleiner Drüsen im Umfange derselben können uns auf die Idee einer solchen Complikation leiten.

Eine Complikation der Entzündung mit dem Scorbut kommt hier sehr selten vor. Der Organismus befindet sich dabey in einem Zustande von Schwäche, und dieser Charakter drückt sich auch der Entzündung auf. Ihr Ansehen ist livid,

bläulich, die Geschwulst teigig und schwammig, die Hitze brennend, wie beym Nervenfieber, die Oberhaut stirbt leicht ab und erhebt sich in Blasen, die Entzündung geht sehr schnell in den Brand über, welches ihr gewöhnlicher Ausgang ist.

II. Sympathische Entzündung. Eine sympathische Entzündung erkennt man daran, daß sie von einer schon vor ihr im Körper vorhandenen Krankheit erregt und unterhalten wird, daß sie den Charakter der primitiven Krankheit trägt, mit ihr steigt und fällt, während dem Steigen jener aber durch örtliche Mittel nicht beseitigt werden kann. Es kann übrigens hier ein doppelter Fall eintreten; die sympathische Entzündung kann von einer äußeren in einen innern Organe erregt werden, oder sie kann von einer allgemeinen innern Krankheit in einem äußeren Organe hervorgebracht werden. So sehen wir z. B. von Gehirnentzündungen Augenentzündung, von einer heftigen Augenentzündung oder einer Gesichtsrose aber Gehirnentzündung entstehen; die Gicht bringt Entzündung der Gelenke und die letztere Entzündung der Haut hervor, ein entzündliches Fieber kann äußere Entzündungen erregen. Ueber die Diagnose der einzelnen Entzündungen dieser Gattung wird man immer durch die deutliche Ursache derselben in Gewißheit gesetzt. Die ursächliche Krankheit ist wohl meistens eine solche, welche mit einer entzündlichen Thätigkeit des Organismus verläuft, denn die sogenannten achektischen Krankheiten, welche

Schwäche des Organismus bedingen, wie Skropheln rc. können an und für sich keinen Entzündungsreitz machen, wohl aber eben durch die hervorgebrachte Schwäche den Körper reitzbarer und für äußere Eindrücke empfänglicher machen, so daß er auch von den gewöhnlichen Einflüssen, welche an einem gesunden Organismus leicht vorübergehen, entzündlich affizirt wird. Zwar hat Thomson die Skropheln für eine entzündliche Krankheit erklärt, dies bedarf aber noch näherer Beweise, und wenn es sich bestätigt, so muß sie es doch nur in einem sehr niederen Grade seyn, denn wahrscheinlich beruht sie alsdann auf einem bey längerem Verweilen in den Drüsen stärker animalisirten Nahrungsstoffe, welchen das Blut zu einem ungewöhnlichen Reitze für seine Gefäße macht.

III. Metastatische Entzündung. Eben so leicht als eine sympathische Entzündung ist auch eine metastatische zu erkennen. Sie entsteht immer dann, wenn in einem innern, oder äußern Theile eine entweder rein entzündliche oder doch der Entzündung nahe kommende Thätigkeit schnell unterdrückt worden ist, und zwar vorzüglich dann, wenn die Unterdrückung in einem Organe Statt findet, welches mit einem andern in besonderer Verbindung steht. So entstehen z. B. leicht entzündliche Metastasen von den Ohrendrüsen nach den Testikeln, und von diesen nach dem Gehirn, von einer gichtischen Entzündung am Fuße, dem Podagra nach den Augen und Gehirnhäuten, von

unterdrückter Exanthemen nach inneren Membranen, dem Herzbeutel und den Membranen des Herzens selbst, von unterdrückter Menstruation nach der Brust, oder nach der Haut als Rose. Die metastatische Entzündung hat das Eigene, daß sie leicht von dem eingenommenen Orte wieder vertrieben werden kann, und zwar am leichtesten nach ihrer ersten Stelle, was für die Behandlung sehr wichtig ist. Uebrigens hat sie keine besonderen äußern Zeichen, sondern giebt sich durch rationelle am besten zu erkennen.

Prognose.

Diese ist natürlich sehr verschieden, einmal nach dem Grade der Entzündung, dann nach dem Organe, in welchem sie Statt findet, nach der jedesmaligen Complikation, nach dem Stande der Sensibilität, der Irritabilität u. s. w. Am besten fällt sie natürlich aus, wenn die Entzündung idiopatisch und rein ist, und in keinem zu hohen Grade Statt findet; dann läßt sich eine schnelle und glückliche Zertheilung am ersten hoffen. Nicht so gut fällt die Prognose dann aus, wenn die Entzündung mit Fieber verbunden ist, welches immer einen hohen Grad derselben bezeichnet und selbst auch zur Steigerung derselben beytragen kann. Sehr hohe Grade der Entzündung aber endigen sich leicht mit Eiterung oder Brand, und dieß ist auch der Fall in sehr nervenreichen Organen, bey sehr sensiblen Individuen.

Ungün=

Ungünstiger fällt die Prognose dann aus, wenn die Entzündung eine sympathische ist, denn alsdann hängt sie von der innern Krankheit ab, wird von ihr modifizirt, da das ganze System leidet, und der Arzt ist nicht immer im Stande, rein entzündungswidrig zu verfahren. Langwierig ist sie immer.

Bey den metastatischen Entzündungen ist die Prognose sehr unsicher, denn sie vernichten das ergriffene Organ so schnell, daß oft alle Kunst vergebens ist. Sie haben das Unangenehme, daß sie das Wesen und den Charakter der ursprünglichen Entzündung auf das neuergriffene Organ übertragen, wie wir beym Tripper und der Gicht mit Augen sehen. Sie gehen auch leicht in Eiterung über, welche sich bisweilen unaufhaltsam schnell ausbildet. In Rücksicht des ergriffenen Organes sind diejenigen Entzündungen am meisten zu fürchten, welche zum Leben unumgänglich nothwendige Gebilde ergreifen, wie das Gehirn, das Herz, die Lungen, dann diejenigen, welche ausgezeichnet sensible Organe befallen, wie das Zwergfell und überhaupt die Organe des Unterleibes. Gefährlich sind Entzündungen des Auges, der Gelenke, in denen leicht Verwachsung, Gliedschwamm oder Gelenkwassersucht rc. zurückbleibt; der Knochen, in denen leicht caries entsteht. In einem schwächlichen Körper sind Entzündungen immer bedenklich. Recidive der Entzündungen sind immer gefährlicher als die primären. Fixe Entzündungen sind

immer besser, als vage, welche leicht ihre Stelle verändern.

Modifikationen der Entzündung nach den ergriffenen Organen.

Im Allgemeinen kann man annehmen, daß ein niederer Grad der Entzündung, welcher nah an gesteigerte Ernährung gränzt, die Funktionen der entzündeten Theile erhöht, z. B. die Sekretionen in den secernirenden Membranen, die Thätigkeit des Herzens, des Gehirns, ein höherer Grad dieselben hemme, und der höchste sie ganz unterdrücke. Im höchsten Grade der Entzündung schweigen alle Sekretionen, wird das Athemholen unterdrückt, hört das Herz auf das Blut umzutreiben, sind die Geistesfähigkeiten unwirksam. Daher dienen uns diese wieder eintretenden Funktionen zum Maaßstabe der abnehmenden Entzündung. Da aber der Stand der Irritabilität und Sensibilität nicht bey allen Organen, und in den einzelnen Theilen derselben der nämliche ist, so muß auch dadurch die Entzündung modifizirt werden, wie wir es auch deutlich sehen. In denjenigen Organen, welche eines schwächern Lebensprozesses und eines langsamern Stoffwechsels genießen, tritt die Entzündung langsamer, unmerklicher ein, verweilt aber auch, wenn sie einmal einen gewissen Grad erreicht hat, länger und hartnäckiger darin, und läßt vorzüglich die Geschwulst lange zurück; dies ist der Fall in fibrösen Membranen, Flechsen, der Knochenhaut und auch

dem Knochen selbst. Wir wollen die Verschiedenheiten der Entzündung nach den einzelnen Gebilden des Organismus jetzt im Detail betrachten.

Entzündung der Oberfläche der Haut, oder des Malpighi'schen Schleimnetzes.

Hier nimmt die Entzündung einen besondern Charakter an, den wir gewöhnlich mit dem Namen des rosenartigen bezeichnen. Sie ist nämlich hier von hellerer Röthe, von geringerer Geschwulst, von einem besonderen Glanze begleitet, sie hat eine große Neigung ihre Stelle zu verlassen, und dafür eine andre einzunehmen, oder auch tiefer unter sich zu dringen, sie verträgt nicht leicht die gewöhnliche antiphlogistische Behandlung, wodurch sie oft einen bösartigen Charakter annimmt, sie leidet namentlich keine nassen Mittel, vorzüglich, wenn diese kalt sind oder werden, keine zusammenziehenden Mittel, auch selbst trockne, sie ist bisweilen mit Erhebung der Oberhaut in Blasen verbunden, geht nicht leicht in Eiterung über, die Epidermis schuppt sich am Ende der Entzündung ab, und während und kurz nach dieser Zeit entstehen leicht Recidive, wenn man die äußere Luft zuläßt. Wenn die Entzündung von inneren Ursachen entstanden ist, so hat sie eine größere Neigung ihre Stelle, oft ohne wahrnehmbare Ursache, zu verlassen, als wenn sie ihren Ursprung äußeren Ursachen verdankt, wahrscheinlich, weil im ersten Falle das

ganze Gefäßsystem entzündlich gereitzt ist und mithin leicht eine andre Parthie desselben von dem nämlichen Leiden befallen werden kann, wenn es die erstere verläßt.

Sie hat bisweilen nicht einmal eine rothe, sondern eine weiße oder gelblichweiße Farbe, und ist dennoch wirklich Entzündung. Worinn findet nun alles dieses seinen Grund und seine Erklärung? ich glaube in folgendem.

Die Haut ist ein absonderndes Organ, welches mit dem Darmkanal in antagonistischem Verhältnisse steht, und in dem sich die Nerven und Gefäße mit ihren letzten Zweigen endigen, daher sehr empfindlich und reizempfänglich, besonders zu der Zeit, wo sie in vermehrter Aktivität ist. Die Epidermis scheint die allerfeinsten Endigungen der Nerven und Gefäße zu empfangen, welche in ihrem natürlichen Zustande kein rothes Blut führen, und ist eben deßhalb nur zu schwachen Lebensäußerungen geeignet. Wird dieses Organ entzündet, so geschicht es zwar auch auf die gewöhnliche Art und Weise, vermöge eines gesteigerten Lebensprozesses, allein dieser erreicht doch nicht den hohen Grad, wie in irritabeleren Gebilden. Daher entsteht eine hellere, ins Gelbliche fallende Röthe, denn letztre Capillargefäße nehmen nicht so viel rothes Blut auf, die Geschwulst wird nicht so stark, weil schon im naturgemäßen Zustande die Ernährung nicht so lebhaft ist, als in anderen Organen, es entsteht ein gewisser Glanz darauf, von der An=

spannung der durchsichtigen pergamentartigen Oberhaut. Die Entzündung erscheint aber mit gelblichweißer Farbe, weil die bloßes Serum führenden, vielleicht auch die lymphatischen Gefäße entzündet sind. Höchst merkwürdig ist es, daß diese Entzündung bey den vorhin angegebenen Umständen so viele Neigung hat, ihre Stelle zu verlassen, man hat sogar bey kleinen Kindern eine laufende Rose beobachtet, welche in Zeit von 12 Stunden beynahe über den ganzen Körper gewandert war.

Bey den akuten Exanthemen, Masern, Scharlach, Blattern, Nesselfrieseln u. s. w. finden wir dies häufig, und sie treten dann nicht nur an eine andere Stelle der Haut, sondern sogar auf innere Theile, Herz, Lungen, Darmkanal, Gehirn, wie dies auch bey der Gicht der Fall ist. Dies thun auch andre Entzündungen, welche nicht gerade auf der Hautfläche ihren Sitz haben, wie der Bauerwetzel nach den Testikeln, der Tripper nach den Augen, die unterdrückten Lochien nach dem peritonaeum, unterdrückte Sekretion der Milch nach dem Gehirn, Fußschweiße nach den Augen, der Luftröhre, u. s. w. und bey manchen ist das besonders interessant, daß sie ihre unterdrückte krankhafte Sekretion in dem nun befallenen Organe hervorbringen, so wie der Tripper im Auge.

Der Darmkanal steht mit der Haut in einem Wechselverhältniß, und kann daher leicht durch ein auf der Haut unterdrücktes Exanthem zu Erzeugung eines ähnlichen disponirt werden. Viele Exan-

theme, wie ganz gewiß Scharlach und Masern, von anderen Krankheiten auch die Gicht, sind Krankheiten des Gefäßsystems, welche vom Herzen ausgehen, und sich durch das Erscheinen eines Hautausschlages kritisiren, wobey es dann gar nicht zu wundern ist, wenn das unterdrückte Exanthem in veränderter Gestalt im Herzen, den Lungen, dem Darmkanale zum Vorschein kommt, sobald der Krankheit ein natürliches und gewöhnliches zur Krise passendes Organ entzogen wird. Zwischen anderen Theilen, z. B. den Augen und den männlichen Geschlechtstheilen, so wie auch den podagrischen Füßen, dem Gehirn und den Testikeln muß eine consensuelle Verbindung Statt finden, vermöge welcher unterdrückte Hautentzündungen gerade nach ihnen zu treten pflegen. Dies wird auch dadurch wahrscheinlich, weil die Haut dasjenige Organ ist, welches mit allen anderen inneren und äußeren Theilen in Verbindung steht, wie die durch Zugpflaster bewirkten Ableitungen auf dieselbe täglich beweisen.

Wenn die Hautentzündung durch zurücktreibende Mittel nicht bestimmt wird, ihre Stelle zu verlassen; so dringt sie doch gewöhnlich tiefer ein, und ergreift die unter dem Schleimnetz liegenden Theile, die Lederhaut, Fetthaut rc. und erregt dann eine weit heftigere Entzündung, als vorher. Es entsteht eine größere und teigig anzufühlende Geschwulst, weil die übermäßig thätigen Lymphgefäße vermehrt secerniren, und das Produkt davon nicht

zu normaler Ernährung verwandt werden kann. Man muß wohl annehmen, daß die zurücktreibenden Mittel, welche immer adstringiren, mithin reizen, oder durch Kälte wirken, welche auch reizt, die Entzündung vermehren und so tiefer eindringend machen. Unter diese zurücktreibenden Mittel gehören vorzüglich alle nasse, hauptsächlich kalte, und wohl deswegen, weil sie durch Verdünstung auf dem entzündeten Theile eine bedeutende Kälte erregen, welche reizt und die Entzündung vermehrt.

Wenn die Hautentzündung recht heftig ist, so erhebt sich die Epidermis in Gestalt von Blasen, welche eine wäßrige Flüssigkeit enthalten. Dies rührt daher, daß die tiefer liegenden Lymphgefäße mit von der Entzündung berührt werden, vermehrt secerniren, und ihre Flüssigkeit unter der Epidermis deponiren, welche davon erhoben wird, so daß sie eine Blase bilden muß.

Am Ende einer solchen Hautentzündung schuppt sich die Epidermis ab, und dieß ist weiter nichts, als ein Absterben, ein Brand derselben, welcher sehr leicht eintritt, da dieses Gebilde so wenig Lebensthätigkeit besitzt und daher auch so leicht ersetzt wird. Eben deshalb haben diese Entzündungen auch wenig Neigung in Eiterung überzugehen, denn es fehlt ihnen der Stoff zur Bildung derselben, und das Organ steht auf einer zu niederen Stufe der Ernährung, um dazu inkliniren zu können, was auch daraus hervorgeht, daß die Schleim=

haut nach Verlust derselben bey Wunden nicht wieder ersetzt wird.

Leichter, als andre, machen diese Entzündungen Recidive, was darin seinen Grund findet, daß die Haut sehr reizbar und äußeren Einflüssen ganz vorzüglich ausgesetzt ist. Eigenthümlich ist es auch diesen Entzündungen, daß sie nicht, wie andre, eine antiphlogistische Heilmethode in ihrem ganzen Umfange, namentlich keine Blutentziehungen vertragen, wodurch sie leicht einen nervösen Charakter annehmen, und in üble tief greifende Geschwüre ausarten, welche eine langwierige Behandlung erfordern. Dieß ist auch gar nicht zu verwundern, da das entzündete Organ auf einer niederen Stufe der Irritabilität steht, diese aber so wohl als die Sensibilität durch Blutausleerungen am stärksten und schnellsten herabgestimmt wird. Hier muß man mehr auf die Sensibilität und durch diese auf die Irritabilität wirken.

Entzündung der Lederhaut und des Zellgewebes.

Die Entzündung dieser beyden Gebilde unterscheidet sich vorzüglich darin von einander, daß sie in dem ersteren seiner größeren Dichtigkeit wegen mit mehrerer Spannung und daher rührenden klopfenden Schmerze verbunden ist, da aber dasselbe bey Entzündung des untenliegenden zweyten auch

mitleiden muß, so kann ich sie füglich hier vereinigen. Wenn das Zellgewebe von Entzündung ergriffen wird, so tritt gewöhnlich eine größere Geschwulst ein, als in anderen Organtheilen, was eine Folge seiner zelligen, ausdehnbaren Struktur ist, welche dem eindringenden Blute und den etwa abgesonderten Stoffen leichter nachgiebt, als andre festere Gebilde. Zugleich bemerken wir an dem entzündeten Theile eine große wiederstrebende Härte, wenn die Entzündung heftig ist, dagegen fühlt er sich teigig an, und behält wohl gar den Eindruck des Fingers einige Zeit, wenn dieselbe einen nervösen Charakter hat. Wir pflegen dies eine ödematöse Entzündung zu nennen, deren Sitz vornehmlich das Zellgewebe ist, und welche oft dann entsteht, wenn eine Entzündung von der Oberfläche der Haut tiefer unter sich greift, und das Zellgewebe befällt. Manche Entzündungen des Zellgewebes bilden eine sehr genau begränzte Härte, wie z. B. die Furunkeln auf dem Rücken, am Hinteren u. s. w. welche theils von der Heftigkeit der Entzündung, theils davon herzurühren scheint, daß plastische Lymphe ausschwitzt und sich mit den Zellen vereinigt, wodurch sie eine größere Härte erlangen müssen. Das Zellgewebe steht auf einer niedrigeren Stufe der Vitalität, als Haut und Muskeln, daher es auch der Entzündung nicht so kräftig Widerstand thun kann, als jene Theile, sondern sich mehr zur Zersetzung neigt, wozu schon ein geringer Grad der Entzündung hinreicht.

Entzündung des Muskels.

Da der Muskel ein äußerst Gefäß- und Nervenreiches Gebilde ist, so kann auch die Entzündung in einem ausgezeichneten Grade in demselben Statt finden, er aber auch dem Entzündungsreize größeren Widerstand leisten, als andre Organe, so daß er nicht so leicht davon ergriffen wird. Wir sehen oft, daß die Flechsenhaut, welche die Interstition des Muskels bildet, entzündet ist, ohne daß die Muskeln selbst Antheil daran nehmen; sehr angestrengte Bewegungen, welche in andern Theilen Entzündung erregen, bringen sie im Muskel nicht hervor; so werden Quetschungen und Erschütterungen besser von demselben ertragen, als von anderen Theilen. Das Nervensystem des Muskels scheint mehr davon zu leiden als sein Gefäßsystem. Die meisten Entzündungen in Muskeln entstehen nach äußeren Gewaltthätigkeiten, namentlich Trennungen ihrer Continuität, und dann ist die Entzündung heftig, schmerzhaft, und von bedeutender Geschwulst begleitet. Dynamische Einflüsse scheinen weit weniger auf sie zu wirken. Als sehr vitale und kraftvolle Organe sind sie vorzüglich zur adhäsiven Entzündung geneigt, und daher bey Verwundungen zur schnellen Vereinigung sehr disponirt. Störung seiner Funktion ist die erste Folge der Entzündung und diese bleibt auch bisweilen nach glücklich gehobener Krankheit zurück, weil das Nervensystem, welches auch mitleidet, zur Vollführung dieser Funk-

tion unumgänglich nöthig ist, und nicht selten eine Lähmung davon trägt.

Entzündung der Schleimabsondernden Membranen.

In diesen Membranen, welche den Darmkanal, die Gelenke, die Mundhöhle u. s. w. auskleiden, hat die Entzündung das Eigenthümliche, daß sie langsam und versteckt eintritt, in einem niederen Grade und im Anfange wenig Schmerz erregt, aber die Sekretion erhöht und dünnflüssiger macht, in einem höheren Grade sehr viel Schmerz, vorzüglich bey der Bewegung hervorbringt, lange Geschwulst und Beschwerden bey der Bewegung zurückläßt, und zur Erzeugung von kalkartigen und knorpeligten Conkrementen geneigt ist. Sie verläuft meistens langsam und widersteht oft den Mitteln hartnäckig

Entzündung der fibrösen Membranen und Flechsen.

Diese Häute stehen in Rücksicht ihrer Vitalität unter dem Zellgewebe und sind daher zu akuten Entzündungen weniger als zu chronischen geneigt. Die Entzündung derselben ist schmerzhaft, besonders in Organen, welche häufig bewegt werden, weil mit derselben eine Ausdehnung und Spannung entsteht, welche diesen Organen höchst empfindlich ist. Selten kommt die Entzündung darin auf einen Grad, welchen man akut nennen

könnte, mehrentheils bleibt sie auf einer niederen Stufe stehen, verharret aber auch desto hartnäckiger und länger in dem einmal ergriffenen Theile. Der niedere Grad, auf welchem sie meistens stehen bleibt, ist wahrscheinlich auch Ursache von den häufigen Ausschwitzungen seröser Feuchtigkeiten, welche man nach der Entzündung der serös-fibrösen Membranen findet, so wie auch der Knochenbildung in derselben.

In wirklichen Flechsen findet man sehr selten Entzündung, und dies ist auch kein Wunder, da sie mit so wenig Gefäßen versehen sind, und sich dem Knochen mehr als ein anderer unter den weichen Organtheilen nähern. Sie sind auch den Ursachen der Entzündung wenig ausgesetzt, da sie größtentheis verborgen liegen, und nur mechanische Eingriffe in ihre Vitalität bringen dieselbe hervor. Daß sie sich aber entzünden können, sehen wir daraus, daß sie durch die erste Vereinigung nach Verwundungen geheilt werden können, wie z. B. nach der Zerreißung der Achillessehne und nach Schnittwunden derselben geschieht. Diese Organe entzünden sich schwer, die Entzündung darin ist aber auch so hartnäckig, als in wenig anderen, weil das Leben ihrer wenigen Gefäße oft auf einen sehr hohen Grad gesteigert werden muß, ehe es zur Entzündung wird; wenn dies aber einmal geschehen ist, so macht auch dieselbe einen sehr chronischen Verlauf, und widersteht den Mitteln um so

nachdrücklicher, da sie nicht immer in ihrer Nähe angebracht werden können.

Entzündung der Drüsen.

Die Entzündung in drüsigten Organen wirkt nach ihrem verschiedenen Grade verschieden, d. h. in einem niederen vermehrt sie die Sekretion, wie z. B. beym Speichelflusse, in höheren aber unterdrückt sie dieselbe. Sie ist mit bedeutender Geschwulst verbunden, und wenn die Drüsen, vermöge ihrer Lage, gespannt und gedrückt werden, sehr schmerzhaft. Sie ist zur Eiterung und Verhärtung geneigt, wobey das besondere zu bemerken ist, daß nach Verlauf der Entzündung zwar noch eine stärkere und veränderte Sekretion eine Zeitlang zurückbleibt, was sich aus der Funktion des Organs leicht erklären läßt. Nicht selten wird dabey schon wirklich gebildetes Eiter, dessen Ausfluß man erwartet, wieder eingesogen und die Entzündung zertheilt sich, was nicht ohne Einfluß auf die Behandlung ist. Sie kann lange auf derselben Stufe beharren, ehe sie zur Entscheidung kommt. Die Drüsen sind immer der Sitz der skrophulösen Entzündungen.

Entzündung der Knorpel und Knochen.

Je niedriger der Grad der Vitalität ist, auf welchem ein Organ steht, desto weniger auffallend sind auch die Symptome der Entzündung in demselben. Daher ist diese Affektion in diesen beyden

Organtheilen fast immer schleichend chronisch, macht zwar bisweilen, doch nicht gewöhnlich, heftige Symptome, und die Schmerzen, welche damit verbunden sind, rühren oft mehr von der davon erregten Spannung des perichondrii und periostei als von der Entzündung des Knochens selbst her, obgleich nicht zu läugnen ist, daß auch die kleinsten Nerven, welche die Gefäße der Knorpel und Knochen begleiten, durch die Entzündung empfindlicher gemacht werden und von dem Drucke der aufgeschwollenen Gefäße in einem so harten Organe sehr viel leiden müssen.

Wir finden einen großen Unterschied zwischen der Wirkung dynamischer und mechanischer Reize auf die Knorpel und Knochen, denn, indem die ersteren eine schmerzhafte Entzündung hervorbringen können, scheinen die letzteren fast gar keine Entzündung zu erregen, obgleich sie da seyn muß, denn sonst würde bey Verletzungen derselben, wie Knochenbrüchen, keine Heilung erfolgen. So finden wir aber nach Beinbrüchen keine Schmerzen und keine entzündlichen Symptome im Knochen, und dennoch schwitzt der calluses aus und vereinigt die zerbrochenen Theile mit einander: nach Exfoliationen entstehen neue Granulationen auf den Knochen, welche auch einen gewissen Grad von Entzündung zu ihrer Erzeugung erfordern, und dennoch bemerken wir keine Schmerzen, keine Anschwellung, keine Hitze im Knochen. Ohnstreitig rührt diese Erscheinung zum Theil von der unbedeuten-

den Menge von Nerven her, welche mit den Gefäßen zum Knochen gelangen.

Eine heftige Entzündung bringt leicht oberflächliches Absterben des Knochens und Exfoliation hervor, und zwar vorzüglich scheint die atmosphärische Luft diesen Organen feindlich zu seyn, indem durch ihre Einwirkung sehr leicht Exfoliation bewirkt wird. Eine mäßige Entzündung verläuft im Knochen gewöhnlich langwierig und widersteht oft hartnäckig den angewendeten Mitteln, hauptsächlich, wenn sie nicht gleich im Anfange gebraucht werden. Vorzüglich ist dies bey sympathischen Entzündungen der Fall, wo ein im ganzen Körper vorhandener Krankheitsstoff den Knochen vorzugsweise ergriffen hat. Dann ist es bisweilen aller Kunst unmöglich, die Entzündung vor der Heilung der allgemeinen Krankheit zu heben.

(Unter dieser Gestalt beschreiben die meisten Schriftsteller die Knochenentzündung, ohne zu fragen, ab auch Knochenentzündung wirklich existire. Ich behaupte aber, daß es weder Knochenentzündung, noch irgend eine primäre dynamische Knochenkrankheit giebt, weil das knöcherne Gewebe nicht mit Gefäßen versehen ist, und ihm mithin die erste Bedingung zur Entzündung mangelt. Alles, was man Knochenentzündung nennt, ist nur Entzündung der Beinhautfortsätze im Knochengewebe, und die Veränderungen, welche der Knochen dabey erfährt, sind nur sekundär.)

Entzündung der Nervensubstanz.

Man kann nicht sagen, daß sich die eigenthümliche Substanz der Nerven und des Gehirnes selbst entzünden könne, sondern die Gefäße derselben sind der Sitz dieses Leidens. So wie nun diese Affektion in andern Organen die Funktion stört, so thut sie es auch hier. Der Nerve, als das Organ, welches die Reize zu empfangen und fortzupflanzen bestimmt ist, wird durch die Entzündung in einem niedern Grade reizempfänglicher und empfindlicher gemacht, daher schmerzhaft, durch eine heftigere Entzündung dagegen wird seine Empfänglichkeit vermindert und er wohl gar gelähmt, theils durch den mechanischen Druck der ausgedehnten Gefäße, theils mit dem lebhafteren Lebensprozeß seine Kräfte erschöpft. Auch in diesen Organen ist die Entzündung mehr schleichend als hitzig. Sie hängt oft von Entzündung der die Nerven und das Gehirn umgebenden Membranen ab, und es ist daher oft schwer zu entscheiden, ob die Nerven selbst oder nur ihre Häute entzündet sind. Nicht selten bleibt nach glücklich gehobener Entzündung noch eine Schwäche oder unvollkommne Lähmung des Nerven zurück.

Entzündung neugebildeter Theile und Afterorganisationen.

Da diese Gebilde nie den Grad von Vitalität besitzen, dessen ursprüngliche Organtheile genießen, so sind sie auch weder zu einer so lebhaften Entzündung als jene, noch zu eben so kräftiger Ertra=

tragung derselben disponirt; wenn Entzündung in ihnen entsteht, so hat sie meistens einen chronischen Charakter, und zerstört leicht den Organismus dieser Theile. Wir sehen dies an den jungen Granulationen in citernden Wunden, welche bey vermehrter Entzündung abnehmen; an schon gebildeten Narben, welche bey einer geringen Ursache wieder aufbrechen, und leicht zerstört werden, vorzüglich aber an wirklichen Afterorganisationen, welche durch Entzündung leicht den Lymphgefäßen zugänglicher gemacht und aufgesaugt oder durch Eiterung zerstört werden. Je mehr dergleichen Gebilde von der Organisation des ganzen Körpers entfernt, oder ausgeschlossen sind, desto schwieriger entsteht in ihnen Entzündung, wie man das an den Balggeschwülsten leicht beobachten kann. Man hat von diesen Grundsätzen eine sehr nützliche Anwendung in der Chirurgie auf die Zerstörung solcher Afterorganisationen gemacht, wie wir späterhin sehen werden.

Ausgänge der Entzündung.

Man kannte deren sonst nur drey bis vier, nämlich die Zertheilung, die Eiterung, den Brand und späterhin die Verhärtung. Allein schon Brambilla führt deren 6 an; die gutartige Zertheilung, die metastatische Zertheilung, die Eiterung, die Verhärtung, das Oedem und das Absterben. Jetzt kennen wir deren noch mehrere, und zwar folgende 8. 1) Zertheilung, 2) Eiterung, 3) hei-

ßer Brand, 4) Ausschwitzung, a) Verhärtung, b) Verwachsung, c) Afterorganisationen, d) Substanzwucherungen. 5) Lähmung, 6) Wasserergießung, 7) Varikosität der Capillargefäße, 8) Mürbe werden oder Erweichung der Substanz.

I. Die Zertheilung ist immer der erwünschteste Ausgang der Entzündung und geschieht auf folgende Weise. Die übermäßige Thätigkeit der Capillargefäße wird entweder durch Arzneymittel oder durch Schwächung ihrer Kräfte in Folge der ungewöhnlichen Anstrengungen nach und nach eben so wieder herab gestimmt, wie sie vorher gesteigert worden war, bis sie endlich zu dem normalen Grade gekommen ist; eben so nehmen die Symptome auch ab, Röthe, Hitze, Schmerz, Geschwulst verschwinden, und der Theil tritt in seinen natürlichen Zustand zurück. Dieser Ausgang läßt sich bey einem nicht allzuhohen Grade der Krankheit und einer vernünftigen Behandlung immer erwarten, und zwar am leichtesten in muskulösen Theilen, auf der Hautfläche; schwerer in Drüsen, Membranen und Flechsen. Man darf also keineswegs mit den Alten glauben, daß die Zertheilung durch angestrengte Bewegungen des Herzens zu Stande käme, wodurch das stockende Blut wieder beweglich gemacht würde.

II. Die Eiterung entsteht dann, wenn in einem Theile des entzündeten Organs der übertriebene Lebensprozeß sich mit dem Tode endigt, das abgestorbene Parenchyma zersetzt und aufgelöst wird, im übrigen Theile aber der Reproduktionsprozeß ver-

möge der Entzündung stärker von Statten geht, die Capillargefäße plastische Lymphe in Menge zuführen, welche in Gestalt des Eiters sich an die vom Abgestorbenen getrennten Theile anlegt, und die Verhärtung so nach und nach bewirkt. Leben und Tod sind hier neben einander gestellt, und nach der Zertheilung, ist dieses der beste Ausgang, welchen wir bey der Entzündung wünschen können, versteht sich mit Rücksicht auf das Organ. Zu der Eiterung wird ein höherer Grad der Entzündung verlangt, und sie tritt in Drüsen und in der Fetthaut leichter ein, als in den Muskeln, weil die vorigen Organtheile einen geringeren Antheil von Irritabilität besitzen.

Unter Eiter verstehen wir diejenige gelblich weiße, milde und geruchlose Materie, welche nach der Entzündung und durch dieselbe in organischen Theilen zu entstehen pflegt, und zur Wiedererzeugung des verloren gegangenen Stoffes dient. Ueber die Art und Weise seiner Entstehung und Bildung haben die Aerzte sehr verschiedene Meinungen geäußert.

Viele Schriftsteller, wie z. B. Boerhave, Z. Platner, Schaarschmidt behaupteten, das Eiter entstehe durch eine Auflösung der Blutgefäße, Nerven und Muskeln des entzündeten Theiles, und der rothe Theil des Blutes verdunste durch die Hitze. Nun, meinten sie, wären die Gefäße geöffnet, aber bloß so weit, um ein dünnes Serum austreten zu lassen, welches die Erzeugung neuen Stoffes be=

wirkte. Andre wie Quesnay und de Haen nehmen an, das Eiter werde im Blute selbst erzeugt, und schon ganz ausgebildet in den Abscessen, Wunden und Geschwüren abgesondert.

Heister sagt: Wenn eine heftige Stockung oder Verstopfung des Blutes da ist, welche sich nicht zertheilen läßt, so werden endlich die aufgetriebenen Adern durch die Gewalt und den Trieb des Blutes zerrissen, die flüssigen Theile ergießen sich zwischen die nahe liegenden Theile, werden durch die Wärme faul, scharf und stinkend, zernagen die feineren nahen Theile, welche dadurch flüssig werden und sich endlich zusammen in eine dickliche Materie verwandeln, welche Eiter genannt wird.

Andre glaubten, ausgetretenes Blut verwandle sich in Eiter vermöge der animalischen durch die Entzündung vermehrten Wärme, was aber Hunter widerlegt hat.

Hewson nahm an, das Eiter sey blos coagulable Lymphe, die bey ihrem Durchgange durch die entzündeten Gefäße verändert würde, und das Eiter löse hernach feste Theile auf.

Benj. Bell meinte, das Eiter werde durch einen großen Grad von Gährung im serösen Theile des Blutes nach der Absonderung desselben in die Höhlung des Abscesses hervorgebracht, welche eine Folge der natürlichen und künstlichen Hitze desselben sey. Pringle fand bey seinen Versuchen, daß Serum, welches einige Tage in einer der mensch-

lichen Körperwärme gleichen Temperatur gestanden hatte, trübe ward, und dann einen weißlichen dem Eiter vollkommen ähnlichen Bodensatz fallen ließ.

Nach den neueren Theorieen nimmt man an, daß der Eiter aus dem Blute durch die absondernde Kraft der Gefäße des entzündeten Theiles abgeschieden wird, indem diese Gefäße eine neue Art von Thätigkeit erhalten. Diese de Haen's Ansicht sich nähernde Theorie soll zuerst der Dr. Simpson in einer Dissertation 1722 behauptet haben. Hunter nahm auch an, der Eiter sey eine Sekretion, oder werde wenigstens durch eine der Sekretion ähnliche Thätigkeit der Gefäße gebildet.

Diese Theorie ist bloß bis dahin gegründet, daß der Eiter durch eine secernirende Thätigkeit der Gefäße gebildet werde, ist aber falsch, wenn sie annimmt, daß er als Eiter secernirt werde. Nur seine Grundstoffe werden ausgeschieden und zwar in größerer Menge, und in vermehrter Intensität, weil die Entzündung die Bildung plastischer Lymphe und ihre größere Gerinnbarkeit befördert. Diese plastische Lymphe wird ausgeschieden und in Eiter verwandelt. Würde der Eiter als solcher ausgeschieden, so müßten wir ihn auch in einiger Menge wenigstens finden, wenn wir den noch nicht völlig reifen Absceß aufschneiden, wir finden aber dann nichts als Blut, und dann würde er sich auch in eiternden Wunden sogleich in seiner gewöhnlichen Gestalt zeigen, aber im Anfange wird eine bloß

dünne Flüssigkeit secernirt, welche mehr durchsichtig, als gelblichweiß ist, sich als coagulable Lymphe charakterisirt und später erst in Eiter verwandelt wird.

Blutiges Eiter entsteht daraus, wenn nach der Bildung desselben die Entzündung noch in einem hohen Grade fortdauert, und rothes Blut führende Gefäße dadurch gestört worden sind, welche dieses nun ergießen. Jauchigtes, übelgemischtes, zur Reproduktion untaugliches Eiter finden wir dann, wenn die Entzündung nervös oder in einem Körper befindlich ist, dessen Schwäche den Gefäßen nicht die gehörige Lebensthätigkeit giebt, um eine regelmäßige und zur Reproduktion taugliche Sekretion von Eiter zu bewerkstelligen. Hierbey muß ich erinnern, daß in einem solchen Falle immer mehrere Theile des Gewebes im Umkreise absterben und in Eiter oder Jauche verwandelt werden, wo man gewöhnlich sagt, das Eiter sey scharf, fresse um sich. Diese Ausbreitung der Tödtung des Parenchyma ist aber gar nicht dem Eiter, sondern vielmehr dem entkräfteten Zustande der festen Theile zuzuschreiben, welcher immer mehr zunimmt.

Daß auch ein übelgemischtes Blut, wie z. B. in fauligten Krankheiten Antheil an der schlechten Beschaffenheit des Eiters haben könne, ist wohl nicht zu leugnen. In fetten und drüsigten Theilen ist das Eiter gewöhnlich von üblem Geruche, in der Leber von ziegelrother Farbe, in sehr Gefäßreichen Organen, wie in den Lungen, blutig.

Profuse Eiterungen entstehen theils aus einem schwächlichen Zustande der Capillargefäße, bey welchem sie übermäßig viele plastische Lymphe ergießen, theils aus Unthätigkeit der Lymphgefäße, welche zu wenig von dem ergossenen einsaugen. In Organen, welche nur einen geringen Antheil von Irritabilität besitzen, endigt sich die Eiterung oft nur mit der völligen Zerstörung des entzündet gewesenen Theiles.

Erfordernisse zur Bildung des Eiters.

Die Eiterung wird durch solche entzündliche Reizungen der organischen Gebilde hervorgebracht, welche entweder zu heftig sind, oder zu lange anhalten, als daß sie mit Zertheilung endigen könnten. Vorzüglich gehören hierher alle fremde in die organische Substanz gebrachte Körper, welche dieselben beständig reizen und in Entzündung erhalten, bis dadurch ein Theil derselben völlig getödtet worden und Eiterung entstanden ist. Ob nun gleich Entzündung zur Eiterung unumgänglich nöthig ist, so darf sie doch auch in keinem zu hohen Grade vorhanden seyn, sonst entsteht eher Brand als Eiter, und vielleicht sind auch dann die angeschwollenen Gefäße zu enge, und die plastische Lymphe zu zähe und gerinnbar, um abgesondert zu werden. Wir bemerken daher immer, daß die Entzündung mit dem Eintritte des zweyten oder Eiterungsstadii abnimmt, was nicht, wie man gewöhnlich glaubt, eine Folge der Eiterung, son-

dern vielmehr eine Bedingung zu derselben ist. Bell giebt an, es würden durch eine zu heftige Entzündung auch eine Menge rothe Blutkügelchen zugleich mit der Lymphe in das Zellgewebe abgesetzt, welche den Eiter verunreinigten.

So wie nun aber die Entzündung nicht zu heftig seyn darf, so darf sie auch nicht zu gering seyn, sonst fehlt es der ausgesonderten Lymphe an Gerinnbarkeit, an Neigung zur Verbindung mit anderen Organtheilen, sie bleibt zu flüssig und verzögert die Heilung. Ein hinreichender Grad von Wärme ist zur Eiterbildung höchst nöthig, und dieser hängt von der Höhe der Entzündung größtentheils ab, daher auch die Schnelligkeit, mit welcher Eiter in Entzündungsgeschwülsten erzeugt wird, nach den Theilen des Körpers differirt. Schon Bell führt an, daß eine Entzündungsgeschwulst bey übrigens gleichen Umständen desto geschwinder oder langsamer eitert, je näher oder entfernter dieselbe vom Herzen ist; daß sie an den Füßen weit langsamer zur Eiterung komme, als am übrigen Körper, namentlich am Kopfe und Halse, wo dieselbe schon nach 48 Stunden einzutreten pflegt.

Zur Eiterung wird auch ein kräftiger, nicht sehr geschwächter Körper erfordert, denn im entgegengesetzten Falle findet nicht nur Mangel an Wärme, sondern auch an Stoff zur Ausscheidung plastischer Lymphe und an gehöriger Gerinnbarkeit derselben Statt, daher können übermäßige Auslee-

rungen durch Blutverlust, Serumverlust, Diarrhöen, eine gute Eiterung bald in eine mangelhafte umändern.

Kann sich Eiter ohne Entzündung bilden?

Es entstand über diese Frage unter den Aerzten ein Streit, indem manche dieselbe bejahten, manche verneinten. De Haen in Wien soll zuerst die Wahrheit derselben behauptet haben. Zu gleicher Zeit machte Wiliam Hunter eine ähnliche Beobachtung. De Haen giebt aber an, daß er dabey Ausschwitzung gerinnbarer Lymphe und Adhäsionen bemerkte, was sehr deutlich auf Entzündung hinweise. Pr. Thomson in Edinburg glaubt, daß man die verschiedenen Ansichten über diesen Punkt vorzüglich der Unbestimmtheit der Begriffe verdanke, die man über die nothwendigen Symptome der Entzündung und Eigenschaften des Eiters unterhielte.

Hunter glaubt, daß sich nie Eiterung ohne vorhergegangene Entzündung einstelle, daß aber Sammlungen von andern, sogenannten Eiterähnlichen Materien an verschiedenen Stellen des Körpers ohne vorausgegangene Entzündung Statt finden können.

Thomson widerspricht diesem und will dergleichen Ansammlungen scrophulöser Absceße oder chronische Eiterungen getrennt wissen, so wie er überhaupt die Scropheln als eine entzündliche Affektion

betrachtet. Er sagt: Wenn die schmerzlosen Geschwülste, von denen Hunter spricht, mehr an der Oberfläche des Körpers vorkommen; so fühlt sich dieser Theil wärmer als gewöhnlich an, wie man bey weißen Geschwülsten der Gelenke beobachten kann. Auch geht der Geschwulst immer ein gewisser Grad von Schmerz voraus, oder er ist mit derselben verbunden, obschon der Patient nicht immer, besonders, wenn die Affektion innerlich ist, den Sitz des Schmerzes genau angeben kann. Schneidet man Theile, welche an scrophulösen Geschwülsten leiden, durch, so wird man sie immer gefäßreicher, als gewöhnlich, antreffen, kurz, es stellen sich alle Symptome ein, welche Entzündung bezeichnen.

Bernstein sagt: Wahrer Eiter entsteht nie ohne vorhergehende örtliche Entzündung, denn in Fällen, wo Eitersammlungen in Theilen erscheinen, welche vorher nicht entzündet waren, muß man wohl untersuchen, ob das, was man für Eiter hält, auch wirklich wahrer Eiter sey, und wenn er das ist, ob er nicht an einem andern Orte nach vorhergegangener Entzündung erzeugt worden, und durch verborgene Gänge dahin gelangt ist, oder ob er nicht eingesaugt und in den Theil abgesetzt worden ist, wo er erscheint, oder endlich auch, ob die vorhergehende Entzündung wegen Unempfindlichkeit des Theiles vielleicht nicht bemerkt worden ist.

Höchst wahrscheinlich fand in den meisten Fällen, wo man wirkliches Eiter angesammelt an-

traf, eine nicht bemerkte chronische Entzündung Statt, welche so wenig Beschwerden erregte, daß der Patient nicht auf ihre Symptome Acht gab. Es kann aber auch seyn, daß bisweilen Schleim für Eiter angesehen ward, namentlich, wenn die Ansammlung in mit Schleimhäuten ausgekleideten Theilen gefunden ward. Dieser Schleim konnte durch das längere Verweilen an seinem Aufenthaltsorte den Eiter ähnlicher geworden seyn. Auch kann Zerreißung eines oder mehrerer Lymphgefäße oder Unthätigkeit des lymphatischen Systems und ein deshalb angehäufter dem Eiter ähnlicher Nahrungsstoff die Ursache davon seyn.

Können alle Theile des Körpers eitern?

Die Erfahrung giebt uns das Recht, diese Frage mit Ausnahme derjenigen Theile, welche nach der allgemeinen Annahme nicht entzündet werden können, zu bejahen. So wie Entzündung in allen Theilen eintreten kann, so können sie auch eitern, und dies ist eine höchst weise Einrichtung der Natur, indem dadurch die Möglichkeit ihres Wiederersatzes bedingt ist. So wie aber die Entzündung durch die verschiedene Organisation der einzelnen Gebilde des Organismus modifizirt wird, so ist es auch bey der Eiterung der Fall. In der Haut, dem Zellgewebe, dem Muskel, den Schleimhäuten, der Nervensubstanz ist der Eiter von derselben Farbe und Consistenz, er erscheint aber un-

ter allen am schnellsten in der Schleimhaut, wo er, wie Thomson bemerkt, oft schon wenige Stunden nach einem erlittenen Entzündungsreize eintritt, und Monate lang Statt finden kann, ohne daß eine bedeutende Veränderung dieser Häute sichtbar wird, als eine leichte Röthe und Geschwulst.

An der Eiterung dieser Häute kann man recht deutlich sehen, daß die Eiterung keineswegs die Substanz der eiternden Theile zerstört, denn sie erleiden dadurch keinen Substanzverlust; es brauchen noch keine Theile hier vorher zerstört zu werden, weil die plastische Lymphe sogleich auf die absondernde Fläche der Schleimhaut abgesetzt wird, wo sie sich in Eiter verwandelt. Nach einem langwierigen Husten oder Schnupfen werfen wir oft Eiter aus, ohne daß Zerstörung der Substanz in den Schleimhäuten gegenwärtig wäre.

Die Fetthaut, drüsigte Organe und Afterorganisationen geben meistens ein übelrichendes Eiter; in der Leber hat dasselbe eine Ziegelrothe Farbe. Fibröse Membranen und Flechsen geben nicht so viel Eiter als vitalere und ausgebildetere Organe, und oft ist das Eiter darin auch nicht so dick als in anderen Theilen. Wenigstens sind die sich ansetzenden Fleischwärzchen nicht mit so vielem Eiter bedeckt als in weicheren Theilen, wo es oft eine förmliche Haut über denselben bildet. Die Knorpel kommen in Rücksicht der Eiterung mit den Flechsen größtentheils überein.

Die Knochen können eben so gut eitern, wie

die weichen Theile, nur haben wir nicht so oft Gelegenheit es zu beobachten. Das Verhältniß des Eiters, den man im Knochen callus nennt, ist eben so, wie in anderen Organen; aus einem gebrochenen Knochen schwitzt eine gelatinöse Materie aus, welche die Enden schnell wieder mit einander vereinigt, so wie in den weichen Theilen die plastische Lymphe, daher der Knochensaft sich nicht ansammlen und zum Eiter werden kann. Allein bey anderen Verwundungen der Knochen mit Substanzverlust, z. B. wenn bey Kopfwunden die äußere Tafel des Knochens zerschmettert, die innere aber gesund geblieben ist, so wird das Getödtete abgesondert, und darunter schießen aus der Diploë junge Fleischwärzchen an, welche nach und nach verhärten. Selbst ganze Stücken von Röhrenknochen werden vermöge der Eiterung wieder erzeugt. Diese Eiterung der Knochen hat auch darin mit der in weichen Theilen die größte Aehnlichkeit, daß bisweilen der callus luxurirt, wie das wilde Fleisch, und eine unförmliche Geschwulst bildet. Anfangs ist der callus weich, wie Gallerte, wird nach und nach fester, zum Knorpel, und verhärtet dann zum völligen Knochen, nimmt aber keine zellige Struktur, wie der ursprüngliche Knochen an, so wie auch in weichen Theilen die Narbe sich in ihrer Struktur von den übrigen Theilen unterscheidet.

Die älteren Wundärzte betrachteten den Callus als eine unorganische Masse, welche die Knochenenden nur mechanisch zusammenleimte, und nach

einer bestimmten Zeit verhärte. Auch Heister hat noch zum Theil eine solche Ansicht, denn er sagt: „Der callus schwitze gleichsam aus den Adern des zerbrochenen Knochen und ergieße sich zwischen seine Zellen, welche er, so wie der stärkste Leim zwey Breter zusammenbände.“ Die Physiologie hat uns aber über diesen Gegenstand aufgeklärt.

John Bell sagt: „Die Knochenenden sind beym Anfange der Sekretion in demselben Verhältnisse wie weiche Theile, die nur erst aneinander adhärirt haben, und nur dann, wenn ein Mangel der Continuität der Gefäße Statt findet, oder wenn ihnen die gehörige Lebensthätigkeit zur Erneurung ihrer Absonderung abgeht, wird auch der callus unvollkommen gebildet. Aus diesem Grunde bildet sich auch bey scorbutischen Constitutionen und bey solchen Personen, die von der Syphilis angesteckt sind, so wie auch bey solchen kein callus, die an Fieber oder an anderen großen das ganze System betreffenden Störungen leiden. Man findet immer den callus weit Gefäßreicher als den alten Knochen, daher läßt sich begreifen, wie die Continuität der Gefäße an einem gebrochenen callus sich schnell wieder herstellen kann, und schneller als ein gebrochener Knochen heilt.“

Nutzen des Eiters.

Die Natur bedient sich des Eiters zum Wiederersatz zerstörter Theile, so wie seines Grundstoffes, der plastischen Lymphe, zur schnellen Vereini=

gung frisch getrennter Theile. Aus dem Eiter entstehen kleine Fleischwärzchen, sogenannte Granulationen, in denen Gefäße erzeugt werden, welche die Verbindung derselben untereinander bewerkstelligen und so die Heilung vollenden.

Man hat die Meinung aufgestellt, daß der Eiter dazu diene, Säfte aus dem Körper zu entfernen, und führt zur Bewährung derselben die critischen Abscesse an, welche eine in eine örtliche umgeänderte constitutionelle Krankheit seyn sollen, welche dadurch entweder in der Form des Eiters oder in Verbindung mit demselben aus dem Körper entfernt werde. Auf diesen Grundsatz gestützt, betrachtete man auch die Eiterung als ein allgemeines Vorbeugungsmittel gegen viele oder alle Ursachen von Krankheiten, und legte daher Fontanelle gegen allgemeine und topische Leiden.

Allein, wenn dies auch in praxi gegründet ist, so ist es doch in thesi falsch, denn nicht die secernirte Materie ist es, welche gegen die Krankheit schützt, sondern die Thätigkeit, welche die Sekretion hervorbringt, die stets damit verbundene Entzündung. Dieser Erfahrungssatz gründet sich aber darauf, daß zwey im Organismus obwaltende Krankheiten einander beschränken oder unterdrücken. Ein ganz ähnliches Beyspiel sehen wir an dem Schnupfen, an Durchfällen, u. dergl., von welchen die Layen insgemein behaupten, daß sie gegen Krankheiten schützen: hier ist es ebenfalls nicht die materielle Absonderung, sondern die entzündliche, se-

cernirende Thätigkeit, welche gegen die Krankheit schützt.

Das es damit diese Bewandniß habe, kann man schon daraus abnehmen, daß das Eiter, wenn Krankheitsstoffe mit ihm verbunden ausgeleert werden, nicht so milde und gutartig seyn könnte, als wir es in solchen Abscessen finden: denn wir sehen, von welcher schlechten Beschaffenheit es ist, wenn bey allgemeinen Krankheiten des Organismus wirklich pathologische Stoffe mit ihm ausgeleert werden. Wir sehen aber, daß dergleichen Abscesse, und auch Fontanelle eben so leicht heilen, als andre nicht kritische oder vikarirende Eiterungen.

Daß in gewissen Fällen auch die Entleerung des Eiters selbst einen vortheilhaften Einfluß auf eine andre Krankheit hat, ist nicht zu leugnen, es beeinträchtigt aber meine Theorie ganz und gar nicht, denn es wird immer dann der Fall seyn, wenn die Eiterung für eine andre Eiterung oder für eine ähnliche Sekretion vikarirt, wie z. B. das Fontanell bey der Schwindsucht, und kommt auf den Grundsatz hinaus, daß Krankheiten einander desto mehr beschränken, je mehr Aehnlichkeit sie mit einander haben. Daß dies der Fall sey, sehen wir sehr häufig beym Scharlachfieber, wo wenigstens die Halsentzündung desto stärker ist, je gelinder das Exanthem verläuft, und umgekehrt.

Symptome des Eiters.

Daß Eiterung eintreten werde oder vielmehr eingetre-

getre-

getreten sey, erkennt man in offenen entzündeten Flächen, wie in Wunden sehr leicht an dem Erscheinen der weißlichen, dicken, Materie, welche darauf erscheint und aus der sich die kleinen rothen Fleischwärzchen bilden. Wenn aber die eiternde Fläche sich nicht dem Auge unmittelbar darbietet, so verräth sich die Eiterung durch folgende Zeichen. War die Entzündung mit Fieber verbunden, so läßt dieses schnell nach und die Schmerzen vermindern sich und verwandeln sich in ein Klopfen, ohne daß man sonst kritische Zeichen und Ausleerungen bemerkte, ja es entsteht ein öfteres Frösteln und ein Gefühl von Kälte in dem leidenden Theile, was oft die einzigen Zeichen der beginnenden Eiterung sind, vorzüglich in inneren Organen, wo sich die übrigen den Augen entziehen. In äußeren Theilen finden wir außer den genannten noch folgende Zeichen.

Die stechenden Schmerzen lassen nach und gehen in stumpfe klopfende über, die Geschwulst wird spitz, verliert an Härte, es entsteht Schwappung darin, die Spitze wird blaß und zuletzt gelb, der sogenannte Eiterpunkt, welcher sich endlich öffnet und das Eiter ausfließen läßt. Mit der beginnenden Eiterung entsteht die Entzündung zum Theil und nun wird natürlich auch eine andre Behandlung erforderlich. Große Eiterungen, vorzüglich wichtiger Organe, sind meist von dem Eiterungsfieber begleitet, welches ein remittirendes mit immer erneuerten Frostanfällen, welche vorzüglich Abends

kommen, verbundenes Fieber ist, und eine neue Behandlung erfordert.

III. Der Brand, mortificatio. Die Symptome und Wirkungsart des Brandes sind zu deutlich und auffallend, als das sein Wesen hätte verkannt werden können, daher auch die Alten ihn für das nahmen, was er ist, und in ihren Meinungen darüber nicht so getheilt waren, als es bey anderen Gegenständen der Fall gewesen ist. Der Brand ist Tod, Absterben des ergriffenen Theiles, und als solchen definiren ihn alle Schriftsteller, nur mit mehr oder weniger Bestimmtheit.

Heister sagt: Der Brand wird der höchste, heftigste und gefährlichste Grad der Entzündung genannt, und die anfangende Ersterbung des inflammirten Theiles, wenn derselbe anfängt Blasen aufzuwerfen, weichlich und blaß zu werden. Der kalte Brand bedeutet schon die Ersterbung des entzündeten Theiles selbst, wenn derselbe anfängt kalt, schwarz und stinkend zu werden, und Empfindung und Bewegung verliert.

Ettmüller sagt im 1. Theile seiner Werke, p. 587: Causae gangraenae et sphaceli in genere sunt eae, quae quacunque ratione sanguinis et spirituum vitalium distributionem inhibere valent.

La Charriere sagt: Die Zerstreuung, der Mangel oder die Conzentration der geistigen Theile des Blutes, oder Unterbrechung des Laufes desselben und Gerinnung sind die Ursachen des Brandes, und wenn auch die Potenzen, welche auf das

Blut wirken, einigen Einfluß auf das Nervensystem haben können, so hängt doch der Brand bloß von der Veränderung des Blutes ab.

Nach Brambilla verwechselten mehrere alte Aerzte den Brand mit dem Krebse.

Brambilla sagt: Der leichteste Grad von Brand besteht in einer eschara oder einem Schorfe, welcher sich auf der Oberfläche erzeugt und einen kleinen Theil der Haut in Gestalt einer schwarzen Rinde einnimmt. Der heiße Brand aber ist zugegen, wenn der Kreislauf des arteriösen Blutes in einem weichen Theile des Körpers wie still steht. Der ganze Theil wird bisweilen aashaft, stinkt, wird aschgrau, schwärzlich oder schwarz. Dies ist der zweyte Grad. Wenn die Gangrän zum höchsten Grade gestiegen ist, so heißt es, der kalte Brand ist da, und dies ist die dritte Gattung. Diesen letzten Fall haben manche sideratio epismene genannt. Wenn die flüssigeren Theile durch die Hitze verloren gehen, das Blut dicker wird, nicht in seinen Gefäßen umläuft, diese aber austrocknen, absterben und die Oberfläche schwarz und hart wird, so ist dies der trockne Brand. Wenn aber die Urkrankheit eine ödematöse Entzündungsgeschwulst oder eine Quetschung war, so können auch die besten Säfte aus Mangel an Bewegung in Verderbniß gerathen, die Gefäße selbst von der Hitze sich auflösen und ihre Vereinigung mit den übrigen verlieren; dann entsteht der feuchte Brand.

Thomson sagt: Ich bediene mich des Aus-

drucks Gangrän zur Bezeichnung desjenigen Stadii der Mortifikation bey entzündeten Theilen, das dem Tode des Theiles vorangeht, wobey Veränderung, aber noch keine gänzliche Zerstörung der Lebenskräfte Statt findet, wo das Blut noch durch die größeren Gefäße zu zirkuliren scheint, wo die Nerven noch einen Theil ihrer Sensibilität behalten, und vielleicht Hoffnung einer Wiederherstellung da ist. Sphacelus soll den völligen Tod des Theiles bezeichnen, wo die Lebenskräfte ganz erloschen sind, der Kreislauf in dem Theile aufhört und die Sensibilität verloren ist. Die Fäulniß oder Zersetzung der organischen Substanz ist eine zufällige, aber keine nothwendige Wirkung der Mortifikation.

Kreysigs Erklärung des Brandes ist wohl unstreitig die beste; er sagt: Der Brand besteht in dem völligen Absterben der Irritabilität und Sensibilität und dem darauf folgenden chemischen Zersetzungsprozesse, welchem nun die ganz außer Verbindung mit dem Organismus getretenen Theile übergeben werden. Dieses Absterben erfolgt bey der Entzündung durch den höchsten Grad von Anstrengung der Lebensthätigkeit, welche endlich erschöpft wird und erlischt, kann aber auch ohne Entzündung durch Unterdrückung der Sensibilität und Irritabilität durch andre Ursachen entstehen. Die Modifikation des Brandes in Rücksicht seiner Feuchtigkeit und Trockenheit entspringt aus dem

gleichzeitigen oder konsekutiven Absterben der beyden dabey interessirten Systeme.

Sterben Nerven und Gefäße mit ihren Parenchyma gleichzeitig ab, so entsteht der trockne Brand, denn mit dem Tode der Arterie hört auch ihre Reproductionsthätigkeit auf, sterben die Nerven eher ab, so daß noch einiges Leben in den Gefäßen zurückbleibt, so entsteht der feuchte Brand, denn die Capillargefäße sondern noch eine, wenn auch sehr veränderte plastische Lymphe aus, welche aber nicht mehr zur Reproduktion der abgestorbenen Theile dienen kann, da sie schlecht gemischt ist und auch keinen Stoff mehr vorfindet, an welchen sie sich ansetzen könnte.

Der Brand entsteht am leichtesten in sehr geschwächten Körpern und in solchen Organen, welche einen geringen Antheil an Lebenskraft besitzen und wird durch eine unreine Luft, durch schwächende Einflüsse, u. s. w. befördert. Wir bedienen uns des Ausdrucks, Mortifikation, zur Bezeichnung des Brandes im Allgemeinen, und Arten desselben sind, gangraena, der heiße Brand, und sphacelus, der kalte Brand, als der höchste Grad der gangraena welche durch Entzündung entstanden ist. Der Brand, welcher von Entzündung entsteht, ist immer der heiße, und dieser kann keine andere Ursache haben, als eben diese, daher darf auch eigentlich hier nur vom heißen Brande gesprochen werden; indessen, da dieser meistens in den kalten Brand, als seinen höchsten Grad, übergeht, so muß

ich seiner auch gedenken, übergehe aber die fernere Aetiologie desselben, da hier nur auf die Entzündung, als causa efficiens, Rücksicht genommen werden soll.

Diagnose.

Wenn der Brand von Entzündung entsteht, so ändert sich die Farbe der Haut vom Hellrothen ins Dunkelrothe, und wird endlich blau, livid: die Epidermis trennt sich hie und da von der Haut und erhebt sich in Gestalt blutiger Blasen, welche ein dunkelgefärbtes Serum enthalten und phlyctaenae heißen. So wie die gangraena in die sphacelus übergeht, so geht die blaue Farbe in eine schwärzliche, aschgraue über, und es entsteht bisweilen ein schwarzer Schorf. Gemeiniglich werden die brandigen Theile mürbe, weich und schlaff, die Schmerzen lassen beym Eintritt des Brandes nach, der Theil wird kalt und wenn sich das Uebel mehr verbreitet, so geht die Farbe der nahe liegenden Haut nach und nach in die der brandigen über. Wenn aber die Gangrän stille steht, so bildet sich gemeiniglich zwischen den todten und lebenden Theilen eine rothe Linie zum Gränzzeichen, an deren inneren Seite das Todte sich vom Lebenden zu trennen anfängt.

Merkwürdig ist dabey, daß das Blut in den großen, zu einem brandigen Theile führenden Arterien gerinnt, und zwar bis zu einiger Entfernung von der brandigen Stelle, woraus man erklären

kann, warum bey der Amputation eines brandigen Theiles selten Hämorrhagie entsteht, was zuerst Petit angemerkt hat, und von mehrern Praktikern Quesnay und O' Halloran bestätigt worden ist. Thomson bemerkt darüber, es sey immer zweifelhaft, ob die Gerinnung des Blutes, welche in brandigen Gliedern Statt findet, jemals sich in dem Kanale des Gefäßes zeige, wenn nicht die Enden und Seitenkommunikationen durch gerinnbare Lymphe verstopft würden, die sich während der Adhäsiventzündung ergoß.

Bey einem Brande von einigen Belange leidet der ganze Organismus mit, was sich durch den allgemeinen Habitus desselben und durch den Puls deutlich ausspricht. Der Patient fühlt sich ermattet und schwach, hat keinen Appetit, unruhigen Schlaf, delirirt bisweilen, der Puls sinkt, wird pappig und klein, es entstehen auch wohl leichte Convulsionen und ein hektisches Fieber. Sind edle Theile, wie die Lungen, befallen, so endet sich das Uebel sehr schnell mit dem Tode.

Der feuchte Brand giebt sich nun noch besonders dadurch zu erkennen, daß der leidende Theil sehr aufgetrieben ist, emphysematös wird, und eine Menge dünne, stinkende, chokoladenfarbige Jauche ergießt, da hingegen beym trocknen Brande die schwarzgefärbten Theile einschrumpfen, sehr wenig oder keine Flüssigkeit von sich geben, und nach und nach, wie eine Mumie zusammentrocknen.

Prognose.

Ungewiß ist der Ausgang des Brandes immer, denn es kann leicht ein großes constitutionelles Uebel dazu kommen, welches auch einen Brand von geringerer Bedeutung tödlich macht, und beym feuchten Brande erschöpft auch die große Menge abgesonderter Flüssigkeiten und das hektische Fieber die Kräfte des Patienten sehr. Mehr Hoffnung zur Wiederherstellung kann man indessen bey einem Brande fassen, der von äußeren Ursachen entsteht, als bey einem, welcher innere Ursachen zum Grunde hat; denn im letzteren Falle erscheint er mehr als Symptom einer ohnehin schon Gefahr drohenden Krankheit. Beym heißen Brande läßt sich noch eher eine günstige Wendung der Krankheit hoffen, als beym kalten, weil doch noch nicht alle Sensibilität und Irritabilität verschwunden, noch keine wirkliche Fäulniß eingetreten ist, welche immer völlige Desorganisation und Preißgeben der animalischen Substanz an die äußere Natur bezeichnet. Die Bildung eines Entzündungsreizes um die brandige Stelle ist daher immer ein günstiges Zeichen, dagegen immerwährendes Fortschreiten des Brandes, bedeutende Theilnahme des Organismus an dem lokalen Leiden, Deliriren, Flechsenspringen, Schlucken, Schlaflosigkeit, hektisches Fieber, Schlafsucht, Krämpfe immer sehr böse Zeichen sind.

Wenn ein Brand sehr lange, vielleicht ein ganzes Jahr dauert, so fürchten viele Aerzte we-

gen der möglichen Aufsaugung der abgesonderten verdorbenen Säfte üble Folgen und einen tödtlichen Ausgang, z. B. Richter. Die englischen Wundärzte dagegen fürchten davon nichts. Wenigstens ist so viel gewiß, daß eine solche Aufsaugung nicht immer, und nicht unter allen Verhältnissen Statt findet.

In allen Fällen des Brandes muß man mit der Prognose vorsichtig seyn und sie unsicher stellen, denn bisweilen nimmt derselbe beym besten Anscheine eine höchst ungünstige Wendung, und gewinnt bisweilen plötzlich eine unerwartet große Ausdehnung, da er vorher nur einen kleinen Punkt befallen hatte. Jede beträchtliche Mortifikation von äußern Ursachen ist gefährlich, nicht nur, so lange keine Abtrennung der brandigen Theile erfolgt ist, sondern sogar, so lange diese Theile nicht völlig von den gesunden entfernt sind.

Der Hospitalbrand.

Der Hospitalbrand unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Brande hauptsächlich durch seine ätiologischen Verhältnisse, indem er fast ausschließlich in Hospitälern und Orten vorkommt, wo die Kranken von einer sehr verderbten und übelgemischten Atmosphäre umgeben sind. Er ergreift die Wunden und Geschwüre der Patienten gleichsam epidemisch, wenn sie auch ganz einfach sind und in gesunden Constitutionen vorkommen, befällt aber große Verwundungen am meisten, und steckt durch bloße Berührung

mit solchen Wunden, auch durch Leinwand und Charpie an, was vorzüglich charakteristisch ist.

Dr. Thomson sagt: Die ansteckende Natur des Hospitalbrandes scheint mir erwiesen,

1.) Durch die Thatsache, daß er durch Schwämme, Charpie und Kleidungsstücke anderen mitgetheilt werden kann.

2.) Daß man gefunden hat, daß er die leichtesten Wunden der Wundärzte und Gehülfen, die bey angesteckten Personen beschäftigt waren, ergriff, und selbst unter Umständen, wo der Arzt nicht in einem Zimmer mit den Patienten lebte.

3.) Weil man öfters im Stande ist, die Fortschritte der Krankheit von einem Individuum aus durch eine Reihe von Patienten genau anzugeben.

4.) Weil er frische Wunden eben so, wie alte Schäden ergreift, und zwar kurz darauf, wenn sie in die Nähe solcher Patienten gebracht worden sind.

5.) Weil man im Stande ist, die Mittheilung der Krankheit unter besonderen Umständen dadurch zu verhüten, daß man die angesteckte Person entfernt, ehe noch der Ansteckungsstoff des Geschwüres zu wirken Zeit hatte.

6.) Weil die Krankheit so lange in einem Zimmer in Hospitale oder auf einem Schiffe fortdauert, ohne in andern Zimmern zum Vorschein zu kommen, wenn man mit Aufmerk-

samkeit die Berührung der nicht Angesteckten mit den angesteckten Personen zu verhüten sucht.

La Motte erwähnt schon des Hospitalbrandes im Jahr 1772 unter dem Namen pourriture, wo er im Hotel de Dieu in Paris geherrscht haben soll, aber genau hat zuerst Pouteau im 3. Bande seiner Werke 1783. davon gehandelt.

Brambilla erwähnt dieser Wirkung einer verdorbenen Atmosphäre zwar nicht unter dem Namen des Hospitalbrandes, scheint aber die Krankheit genau gekannt zu haben. Er sagt im 2ten Bande seiner Abhandlung über die phlegmone p. 381.

„Es scheint, daß in den erwähnten Fällen die Spitalluft zur unglücklichen Wendung der Krankheit vieles beygetragen habe, wo sie nie gut seyn kann, weil sich dort gewöhnlich eine Menge Menschen beysammen befindet, die athmen, ausdünsten und die Luft mit feinen, flüchtigen, zur Erzeugniß der Verderbniß in Geschwüren und frischen Wunden ungemein schicklichen Theilchen schwängern. Größer wird die Verderbniß der Luft seyn, wenn das Spital mit faulen, bösartigen Fiebern angefüllt ist. Darum wollen zu gewissen Zeiten manche Geschwüre und Wunden nicht heilen, verschlimmern sich ohne angebliche Ursache, und die Kranken gehen bey aller Hülfe zu Grunde. Nie aber sind die Kranken dem Brande mehr unterworfen, als wenn die Spitäler in feuchten Dörfern, wo das Wasser nicht tief unter der Erde ist, oder in Gegenden, wo

Sümpfe und stehende Wasser, Scorbut und Faulfieber zu finden sind, angelegt werden.

Im Jahr 1788. beschrieb Duesaussoy diese Krankheit unter dem Namen pourriture d'hopital.

Bojer sagt: „Der Hospitalbrand ist eine Art nasser Brand, welcher die Wunden und Geschwüre gewissermaßen epidemisch ergreift, wenn die Patienten an einem ungesunden Orte zusammen gehäuft sind."

„Im Allgemeinen kommt dieser epidemische Brand weder in neugebauten Hospitälern, noch in solchen vor, die mitten in der Stadt auf einer Höhe erbaut sind. Er kann zu jeder Jahreszeit erscheinen, tritt aber am meisten im heißen Sommern ein, und zeigt sich in seiner Art aufzutreten, verschieden. Bisweilen ergreift er alle Patienten eines Zimmers ohne Ausnahme, bisweilen verschont er einige: zuweilen beschränkt er sich nur auf einen Theil der Oberfläche einer Wunde und der übrige Theil derselben heilt, in andern Fällen ergreift er aber die ganze Wundfläche."

Dr. Rolle giebt an, daß der Hospitalbrand in dem Artilleriehospitale von Woolwich keine specifischen Geschwüre ergriff, nämlich die venerischen, scrophulösen und varikösen, obgleich die Kranken in Zimmern lagen, wo er herrschte. Vielleicht gründet sich das auf die Gewalt, welche ein Miasma über das andere hat, es zurück zu halten und unwirksam zu machen.

Das Uebel ist nicht immer so gefährlich, vor-

züglich, wenn es eine kleine Wunde in einer kräftigen Constitution ergreift, oft heilt dann die Wunde nach Ablösung des Brandigen gut und mit einer unbedeutenden Narbe. Wenn aber die Trennung des Zusammenhanges groß ist, lange gedauert hat, wenn die Verletzung in einer starken Contusion mit Knochenbrüchen besteht, wenn die Kranken zugleich an venerischen oder scorbutischen Beschwerden leiden: so richtet die Krankheit weit größere Verwüstungen an, zerstört häufig die weichen Theile völlig und rafft den Patienten hin.

Thomson beschreibt den Verlauf des Uebels folgendermaßen: „Die ersten Zeichen des Hospitalbrandes in einer Wunde, oder einem Geschwüre sind ein mehr oder weniger heftiger Schmerz, und eine klebrige, weißlichte Ausschwitzung an der Oberfläche der Granulationen, welche ihre hochrothe Farbe verlieren und hie und da grauliche oder schmutzig weiße Flecken zeigen, die venerischen Geschwüren oder Aphthen ähnlich sind. Diese schwärenden Punkte dehnen sich bald aus und fließen zusammen, so daß die ganze wunde Oberfläche aschgrau wird. Nun wird die Oberfläche immer härter und blutet zuweilen. Dann bildet sich ein rother purpurfarbener ödematöser Kreis von größerer oder geringerer Ausdehnung in der umgebenden Haut. Hat der Patient eine gute Constitution und wirkt die Ursache der Ansteckung nicht sehr kräftig, so begränzt sie bisweilen dadurch die Krankheit, aber in den meisten Fällen sind die Fortschritte rasch und schreckhaft. Die Ränder der

Wunde oder des Geschwüres werden verhärtet und umgestülpt, die Granulationen groß und geschwollen, nach Bojer sogar mit einer beträchtlichen Menge Luft angeschwellt. Sie lösen sich hernach in Form weicher, röthlicher Massen ab."

„Die Krankheit greift, wenn ihr weder Natur noch Kunst Gränzen setzen, täglich an Tiefe und Breite um sich, und verwüstet Aponeurosen, Muskeln, Blutgefäße, Nerven und selbst die Knochen. Zuweilen sieht man entzündete absorbirende Gefäße, die sich von der brandigen Stelle auf die damit communizirende Cervical-Inguinal- und Axillardrüsen erstrecken. Wenn keine Adhäsiventzündung eintritt, so kann leicht eine bisweilen tödliche Blutung zum Vorschein kommen, aber auch dann, wenn keine auffallende Blutung eintritt, fließt öfters eine dünne, stinkende, blutige Jauche aus, und der bey der Ablösung des Brandigen entstehende Eiter ist oft mit Blut gemischt."

„Wenn die örtliche Krankheit den genannten Grad erreicht hat, so leidet unvermeidlich die ganze Constitution dadurch. Der Patient verliert die Eßlust, die Zunge wird weiß, es tritt Fieber ein, der Puls ist klein, hart und unregelmäßig, wozu Angst und Schlaflosigkeit treten. Die Dauer der Krankheit ist nach der Größe der ergriffenen Fläche, nach der Constitution des Kranken, nach dem Einflusse der örtlichen Affektion auf das ganze System, verschieden, man hat ihn länger als einen Monat dauern sehn und dann kommt der Patient

selten davon. In gewöhnlichen Fällen nimmt die Wunde am 6ten oder 9ten, in leichteren Fällen schon zwischen dem 3ten bis 5ten Tage ihr gesundes Ansehen wieder an, die Schmerzen vermindern sich, das Eiter wird weißer und dicker und verliert seinen üblen Geruch; die Ränder des Geschwüres senken sich, ihre Oberfläche wird regelmäßiger und nimmt eine gesundre, röthre Farbe an. Der rothe, purpurfarbene, ödematöse Kreis nimmt eine entzündliche Beschaffenheit an, und die getrennte Fläche heilt ziemlich schnell. Zuweilen aber verschlimmert sich die Krankheit von neuem, es erscheinen wieder schwärende Flecke, und es kommt ein Rückfall, der die Heilung verzögert.

IV. Ausschwitzung. Die dieser Rubrik untergeordneten Nummern sind lauter Ausgänge der Entzündung, welche aber alle auf der Ausschwitzung plastischer Lymphe beruhen und sich leicht und gründlich daraus erklären lassen. Die Ausschwitzung plastischer Lymphe ist die natürliche Folge der Entzündung, indem durch die erhöhete Thätigkeit des Capillarsystems weit mehr Nahrungsstoff ausgearbeitet und abgesetzt wird, als die Ernährung des entzündeten Theiles bedarf, welche dann mit verschiedenem Erfolg in das Parenchyma oder auf den äußeren oder inneren Flächen des kranken Theiles abgesetzt wird, und nun die genannten Zustände hervorbringt. Oft wird die ausgeschwitzte Lymphe durch vermehrte Thätigkeit der Lymphgefäße aufgesogen und durch einen kritischen Urin abgeführt,

und dies geschieht, wenn sich die Entzündung günstig durch Zertheilung entscheidet. Oft aber geschieht dies auch nicht, wenn nämlich die Thätigkeit der Lymphgefäße zu sehr gesunken und des zugeführten plastischen Stoffes zu viel ist; der kranke Theil eignet sich die Lymphe nicht an und sie bleibt unbearbeitet an dem Orte liegen, wo sie ausgeschieden ist, gerinnt zu einer unregelmäßigen Substanz, und bildet bald Gefäße in sich, wodurch sie ernährt wird, und lebt so auf Unkosten des Organismus fort. Die Entzündung erlischt aber in diesem Produkte, weil dann gewöhnlich ihre Faktoren so geschwächt sind, daß sie die erhöhte Thätigkeit nicht mehr fortsetzen können.

Die Wirkungen dieser Ausschwitzung sind nun verschieden, nach dem Organ und nach der Stelle, welche sie einnehmen, und nach den besonderen Eigenschaften der Entzündung.

Wird die Lymphe auf Oberflächen von Organen ergossen, wie das Herz, die Lungen, die Leber sind, so bildet sie gewöhnlich Verwachsung zwischen derselben und einem naheliegenden Theile, z. B. den Lungen mit der Pleura, des Herzens mit dem Herzbeutel, oder wenn die Fläche in eine Höhle hineinsieht, wie im Herzen, so bildet sie Polypen Kalk- und Knochenartige Conkremente, häutige Lamellen, Fäden, ꝛc. Dringt sie in das Parenchyma eines entzündeten Theiles ein, so bringt sie durch ihre Verdichtung Verhärtung, und, wenn sie in sich selbst Gefäße bildet, Substanzwucherung und Vergrö-

größerung hervor. Diese Verhärtung ist aber auch bisweilen mit Einschrumpfung des verhärteten Organes verbunden, was wohl dann am leichtesten geschieht, wenn die neugebildete Masse zu groß ist und die Thätigkeit des leidenden Organes ganz unterdrückt; dies zieht aber auch meistens gänzliche Vernichtung seiner Organisation nach sich, und wir finden es am häufigsten in schwammigen Eingeweiden, in der Leber, Milz, den Drüsen. In den letzteren ist es auch, wo vorzüglich leicht die Balggeschwülste und Speckgeschwülste gebildet werden.

Bisweilen erleidet auch das kranke Organ eine völlige Umbildung in eine Speckmasse, was daher zu kommen scheint, daß sein eigenes Leben ganz in dem des in ihm lebenden Afterproduktes untergeht, und so mit dem letzteren verflochten wird, daß endlich kein Unterschied mehr zwischen ihnen Statt findet. Damit erlischt aber auch seine Funktion gänzlich. Fibröse Theile haben eine vorzügliche Neigung zur Verknöcherung, wie die Klappen im Herzen, die tunica propria der Arterien u. s. w. In Organen, welche Sekretionen vorstehen, die aus dem Körper entweder auf eine normale oder innormale Art geführt werden, sehen wir am seltensten dergleichen Folgen der Ausschwitzung, indem sie bald nach ihrer Bildung ausgetrieben wird, wie in den Nieren, in der Blase durch den Urin, im Darmkanale durch den Stuhlgang, in den Lungen durch Husten.

Manche complicirte und auch sympathische Entzündungen, wie venerische, scrophulöse, gichti=

sche haben eine ganz vorzügliche Neigung zu dergleichen Produkten. Die venerischen bringen vorzüglich leicht Substanzwucherungen verschiedener Art, die scrophulösen Verhärtung, die gichtischen Kalkartige und Knochenartige Conkremente hervor.

V. Lähmung. Ein seltener Ausgang der Entzündung ist die Lähmung, oder Tod der Sensibilität der Nerven, welcher aber wahrscheinlich nicht lange ohne den Tod der Arterie bestehen wird. Wenn der Nerve zu lange und zu heftig gereizt und in übermäßiger Thätigkeit erhalten wird, so erliegt seine Kraft endlich gänzlich, und mit ihr sterben alle die Vortheile, welche seine Thätigkeit dem Theile gewährte. Daß die Entzündung dann aufhört, wenn dies geschehen ist, folgt natürlich aus dem Mangel des einen Faktor derselben. Unbrauchbarkeit des gelähmten Theiles, Unbeweglichkeit, Unempfindlichkeit sind die ersten Zeichen davon, zu denen sich späterhin noch die einer mangelhaften Ernährung gesellen, nämlich Schwinden, Welkwerden und Magerkeit des Gliedes. Bisweilen zieht dieses Leiden den völligen Tod des Theiles nach sich, bisweilen aber dauert der Zustand auf lange Zeit oder auf immer ohne Veränderung fort.

VI. Wasserergießung. Ergießungen von Wasser in den Höhlen, welche den entzündeten Theil umgeben, z. B. im Herzbeutel, in der Brusthöhle, im Kopfe sind niedere Grade von Folgen der Entzündung, und scheinen zwischen der Eiterung und Ausscheidung plastischen Stoffes mitten inne zu

stehen. Sie finden sich bey Entzündungen absondernder Oberflächen, seröser Häute, welche im normalen Zustande nur einen feinen Dunst aushauchen sollen, und entstehen durch eine übermäßige gesteigerte Absonderung dieses Dunstes, welcher schon als wäßrige Flüssigkeit aus den entzündeten feinsten Gefäßen tritt, und wegen seiner überhäuften Menge und der durch immer vermehrte Einsaugung erschöpften Kraft des lymphatischen Systems nicht mehr von letzterem aufgenommen werden kann. Auf diese Art entstehende Wassersuchten nennt man gewöhnlich akute.

Die Ergießung von Serum unter das erhabene Oberhäutchen bey Hautentzündungen gehört auch hierher. Nicht nach jeder Entzündung können Wasserergießungen entstehen, sondern nur nach solchen, welche seröse Membranen ergriffen haben.

VII. Varikosität der Kapillargefäße. Obgleich dieser Ausgang der Entzündung noch nicht als solcher aufgestellt worden ist, und wohl, im Ganzen genommen und im Verhältniß zu den übrigen, selten vorkommen mag und auf gewisse Theile und Gebilde beschränkt zu seyn scheint, so glaube ich ihm dennoch mit Recht hier einen Platz anzuweisen. Offenbar läßt die Entzündung bisweilen einen Zustand der Gefäße zurück, welcher Entzündung zu seyn scheint, es aber nicht ist. Die Gefäße bleiben roth, angeschwollen, erweitert, ohne daß Schmerz vorhanden ist; antiphlogistische Mittel helfen nichts, Reizmittel heben dagegen bisweilen

das Uebel. Hier sind die Gefäße varikös geworden, die langwierige Entzündung hat einen bleibenden Zustand von Turgor, von erhöhter Thätigkeit, von Vergrößerung der Substanz in ihnen hervorgebracht, daran sie sich gewöhnen; sie sind, so zu sagen, stärker genährt. Zugleich haben sie durch diesen Zustand eine große Neigung von neuem entzündet zu werden erhalten. Ein kleiner Reiz ist oft hinreichend, eine neue, lebhafte Entzündung in ihnen anzufachen, welche immer hartnäckig und langwierig ist.

Wir finden diesen Zustand hauptsächlich im Auge, dessen Gefäße ohnehin sehr zur Varikosität inkliniren, namentlich nach arthritischen Augenentzündungen, auch nach Erfrierungen mag häufig eine solche Varikosität zurückbleiben, und ich glaube darin den Grund zu finden, warum erfrorengewesene Glieder, welche einmal durch die nach der Erfrierung zu schnell zugelassene Wärme entzündet worden, eine so große Neigung haben, immer wieder von neuem entzündet zu werden, und warum sie eine rothe oder blaurothe Farbe behalten.

Auch die Wirkung der Arzneymittel scheint mir zur Bestätigung meiner Theorie dienen zu können. Bekanntlich wendet man bey dem genannten Zustande der Gefäße im Auge des laudanum, ein kräftiges Reizmittel an, und mit gutem Erfolg. Auch bey Frostbeulen braucht man häufig mit Nutzen ätherischöligte Reizmittel, so auch die Durchschneidung der Gefäße. Diese Mittel wirken durch

Zusammenziehung der Gefäße, mithin ganz passend für diesen angenommenen Zustand derselben, und übereinstimmend mit ihrer Wirkung bey Verhärtungen, wo sie oft einzig und allein die Aussaugung der im Uebermaße abgesetzten und verhärteten Stoffe zu vollbringen im Stande sind. Wahrscheinlich compeszíren sie auch hier den innormalen Turgor der varikösen Gefäße und führen sie dadurch zu ihrem natürlichen Zustande zurück.

VIII. Erweichung. Das Mürbewerden oder die Erweichung der Substanz des entzündeten Theiles ist ein seltner Ausgang dieser Krankheit, und scheint zwischen Eiterung und Brand mitten inne zu stehen, und in einer angefangenen, aber nicht vollendeten Zersetzung des Theiles zu bestehen. Kreysig sagt darüber sehr treffend. „Sie tritt dann ein, wenn in einem entzündeten Theile die Lebensthätigkeit bis zur nahen Zersetzung gesteigert ward, aber nachließ, ehe diese wirklich eintrat, die Reproduktion aber doch in so fern gelitten hatte, daß kein recht gut bearbeiteter Nahrungsstoff mehr zugeführt wurde. Es entspringt daraus dieser Mittelzustand, welcher aber auch nicht lange als solcher bestehen kann.“

In äußeren Theilen finden wir diese Erweichung selten, öfter in inneren, dem Herzen, der Lunge, der Leber, der Milz. Wir werden daher gewiß oft den Eintritt eines solchen Zustandes nicht gewahr, weil er unserm Gesicht und Gefühl entzogen ist, und entdecken denselben erst nach

dem Tode. Oft mag derselbe auch in wirkliche Substanzveränderungen, in Ausartungen des Parenchyma in Speckmasse übergehen, denn, da die Reproduktion einmal so bedeutend gestört ist, so läßt sich leicht denken, daß es bey den bloßen Mürbewerden der Substanz nicht bleiben, sondern, daß dieselbe auch andre Veränderungen ihrer Struktur erfahren werde, daher ist gewiß manche organische Veränderung des Parenchyma dieses oder jenes Theiles, welche nach dem Tode gefunden worden ist, ursprünglich eine nach Entzündung zurückgebliebene Erweichung gewesen. Findet sie in äußeren Theilen Statt, so giebt Gesicht und noch mehr das Gefühl die genaueste Auskunft darüber, ist sie aber in inneren Organen entstanden, so muß man sich auf rationelle Zeichen verlassen, welche hauptsächlich von der gestörten, geschwächten Funktion des leidenden Theiles entnommen werden müssen.

Behandlung der Entzündung.

Dem Grundsatze zu Folge, daß die Entzündung in einem ungewöhnlich gesteigerten Lebensprozesse bestehe, muß es auch die Pflicht des Arztes, welcher sie heilen will, seyn, diesen erhöheten Lebensprozeß zu seinem normalen Grade zurückzuführen, und darinne besteht auch die erste Indikation bey der Behandlung der Entzündung. Die zweyte Indikation begreift die Hintertreibung aller nachtheiligen Folgen der Entzündung. Um der

ersten Genüge zu leisten muß man vor allen Dingen die erregende Ursache, wenn sie noch fortwirkt, entfernen, wenn sie aber nicht mehr fortwirkt, den von ihr auf das Gefäßsystem gemachten Reiz abzustumpfen suchen, und deshalb diesem Systeme selbst einen Theil seiner natürlichen Reize entziehen.

Wir setzen der Entzündung die antiphlogistische, entzündungswidrige Methode entgegen, welche man schon längst kannte und anwendete, aber erst zu Anfange des 18. Jahrhunderts in England mit diesem Namen belegte, nachdem Priestley den phlogistischen Prozeß in den Lungen entdeckt hatte. Sie bezweckt die Herabstimmung der gesteigerten Lebenskraft in dem entzündeten Organe, kann aber nicht immer mit denselben Mitteln ausgeführt werden. Sie ist nämlich, wie in den therapeutischen Lehrbüchern längst hätte bemerkt werden sollen, von doppelter Art, eine andere für die vorherrschende Irritabilität, eine andre für die vorherrschende Sensibilität, denn das mehr oder weniger hervortretende Leiden dieser beyden Systeme ist es, was einen Unterschied in den antiphlogistischen Mitteln nothwendig macht. Die Ursachen und Komplikationen der Entzündung müssen dabey immer berücksichtigt werden, und dies ändert die Behandlung auch einigermaßen ab.

Wir benutzen folgende antiphlogistische Mittel: Blutentziehungen, welche allgemein oder örtlich sind, kühlende äußerliche und innerliche Arzneyen,

wie den Salpeter, das Quecksilber, die Salze, die Säuren, Abführmittel, beruhigende, narkotische Mittel, innerlich und äußerlich, Opium, Hyoscyamus, Blausäure, Ableitungsmittel, Blasenziehende und rothmachende Mittel, Abführmittel und Brechmittel als eine Ableitung auf den Darmkanal. Die trockne und feuchte Wärme findet auch ihre Anwendung.

Die Blutausleerungen in ihrem ganzen Umfange, das Quecksilber, das Nitrum passen hauptsächlich für die Entzündungen, welche in irritablen Gebilden herrschen, wobey beyde Systeme gleichmäßig gereizt sind, oder wo das irritable noch etwas mehr gesteigert ist, welche mit starkem Fieber verbunden und idiopathischer Natur sind, daher keinen primären Krankheitszustand als Entstehungsursache anerkennen. Die beruhigenden Narkotika passen für diejenigen Entzündungen, bey denen die Sensibilität vorherrschend ist, wo das Nervensystem mehr gereizt ist als das Gefäßsystem, äußerst heftiger den Kranken abmattender Schmerz und ein durch denselben bedingter Schwächezustand vorhanden ist, welchen Blutentziehungen noch vermehren würden. Ihnen sagen auch Ableitungsmittel vorzüglich zu. Die Abführmittel und Brechmittel finden ihre Anwendung am häufigsten bey komplizirten Entzündungen, bey denen der Darmkanal leidet.

Bey Entzündungen mit dem Charakter der Irritabilität, in Organen, welche gleichen Antheil

an Nerven und Gefäßen oder wohl gar einen größeren an letzteren besitzen, welche mit Fieber und einem harten, vollen, kräftigen Pulse verbunden sind, benutzt man Blutentziehungen als das Hauptmittel. Wenn die Entzündung ein inneres Organ befallen hat, so ist sie immer mit Fieber verbunden, und dann muß auch die Blutausleerung eine allgemeine, ein Aderlaß seyn, damit sie auf das ganze Gefäßsystem wirkt. Lokale Blutentziehungen durch Schröpfköpfe und Blutigel, oder Ableitungen durch rubefacientes und vesicantia können erst nach dem Aderlaß Statt finden, denn sonst wäre zu fürchten, daß sie die Entzündung durch Vermehrung des Reizes erhöheten.

Wenn auch äußerliche Entzündungen mit wirklichem Inflammationsfieber verbunden sind, dienen ebenfalls Aderlässe am Arm oder Fuße. Es ist immer besser, den ersten Aderlaß stark, als mehrere kleine zu machen, er darf aber auch nicht übermäßig seyn, damit das entzündete Organ nicht in einen Zustand von Schwäche übergeht. Dauern nach dem Aderlasse die Zufälle noch fort, wiewohl in geringerem Grade, so legt man Blutigel an den affizirten Ort oder Blasenpflaster in einiger Entfernung davon, vorzüglich gern auf Theile, welche mit dem entzündeten in consensuellen Verhältnissen stehen. Bey äußeren Entzündungen kommt man gewöhnlich, wenn sie nicht mit bedeutendem Fieber verbunden sind, mit Blutigeln oder blutigen Schröpfköpfen aus, welche man aber

nicht unmittelbar auf die leidende Stelle, sondern in ihrem Umkreise legen muß, denn sonst würde man das Blut mehr nach ihr hinlocken und die Entzündung vermehren.

Innerlich giebt man bey fieberhaften Entzündungen, vorzüglich innerer Organe Nitrum in den jedesmaligen Individuum angemessenen Gaben, Colomel, Salze, auch Säuren; doch ist dabey folgendes zu bemerken. Vegitabilische Säuren, wie cremor tartari, Weinsteinsäure, Zitronensaft u. dergl. kann man ohne Bedenken geben, allein die mineralischen erfordern Vorsicht. Unläugbar wirken die mineralischen Säuren, Schwefelsäure, rc. reizend auf das Nervensystem, und dieser Reiz in einem entzündeten Organe kann dazu dienen, die Entzündung zu vermehren. Daher ist es rathsam sich im Anfange einer Entzündung dieser Säuren zu enthalten und sie lieber am Ende derselben zu benutzen, wo sie dem nachbleibenden Schwächezustande trefflich entgegenkommen. Bisweilen sind innere Entzündungen nicht sehr heftig, wohin vorzugsweise die catarrhalischen gehören, wo schon das Fieber sammt den übrigen Symptomen nicht so auffallend ist: hier kommt man mit Blutausleerungen, wenigstens im Allgemeinen nicht aus, sondern man muß das ganze Hautorgan zur Ableitung benutzen, was auch gewöhnlich mit sehr gutem Erfolg geschieht; man giebt in dieser Hinsicht diaphoretische Mittel und verordnet eine genaue Diät.

Bey äußeren und inneren Entzündungen benutzt man sehr häufig Umschläge und Fomentationen verschiedener Art, kalte, warme, sogenannte beruhigende, zusammenziehende. Sie sind unleugbar von großem Nutzen, wollen aber mit Vorsicht angewandt seyn. Daß sie manche Hautentzündungen gar nicht vertragen, habe ich schon gesagt, und daher muß man sich derselben gänzlich enthalten. Ganz kalte Fomentationen und Umschläge sind bey weitem nicht immer anwendbar, und erfordern vor allen die meiste Vorsicht. Hohe Grade von Kälte haben immer eine reizende Nachwirkung wenn man von ihrem Gebrauche abläßt, und wenn man nicht etwa einen Kranken hat, der sich dem fortgesetzten Gebrauche derselben bis zum Ende der Entzündung unterwerfen will, so muß man davon abstehen. Wir sehen dies deutlich aus dem Gebrauche des kalten Wassers bey Verbrennungen, welcher sehr wohlthätig ist, sobald man ihn lange genug fortsetzt, im Gegentheile aber schadet, und den Schmerz vermehrt, wenn er unterbrochen wird, bevor die Entzündung gedämpft ist.

Bey solchen Hautentzündungen, welche, wie die Rose, ihre Stelle leicht verändern, darf man sie gar nicht anwenden; man kann sie aber mit Vortheil benutzen, wenn man metastatische Entzündungen an ihre primäre Stelle zurücktreiben will. Bey Entzündung des Gehirns sind sie sehr dienlich, nur muß man sie nicht gleich Anfangs ganz kalt machen, sondern allmählig in dem Grade

steigen; nach vorausgeschickten Blutausleerungen wirken sie auch wohlthätiger als ohne dieselben; Kälte erregt einen Krampf in den kleinsten Gefäßen, und wenn man diesen Krampf als eine übermäßige Muskelthätigkeit betrachtet, so sieht man leicht ein, wie dadurch die Entzündung vermehrt werden kann. Dagegen wirken kühle Fomentationen sehr vortheilhaft, man muß nur immer Acht geben, ob vielleicht der Eiterungsmoment eintritt, und dann sogleich davon abstehen, weil sonst die Eiterung verzögert und bisweilen auch qualitativ verschlimmert wird. Noch kräftiger wirken diese Fomentationen, wenn man adstringirende Flüssigkeiten dazu wählt, welchen auch die geistigen aus schwachem Brandwein und Wasser ziemlich gleich kommen.

Warme Fomentationen und Umschläge sind bey Entzündungen sowohl mit vorwaltender Irritabilität als Sensibilität anwendbar und leisten sehr gute Dienste. Die Wärme erschlafft und besänftigt, hebt die heftige Spannung und setzt dadurch die erhöhete Lebensthätigkeit herab, wenn sie, wie bey gekochten Umschlägen, feucht ist, dahingegen die trockne Wärme eher reizt. Wo sehr viel Schmerzen da sind, da ist die feuchte Wärme ganz an ihrem Platze und wirkt als ein gelindes Narkotikum. Noch mehr ist dies der Fall, wenn man wirklich narkotische Mittel zu den Umschlägen wählt. Nur darf man diese warmen Umschläge nie zu warm machen und nicht auf dem kranken Theile

kalt werden lassen, denn sonst thun sie durch bey der Verdünstung erzeugte Kälte Schaden und vermehren die Entzündung. Auch warme feuchte Umschläge darf man nicht bey den schon mehrmals genannten Hautentzündungen anwenden, weil sie auch leicht ein Zurücktreten der Entzündung zur Folge haben. Sie dürfen nicht zu dick gemacht werden, weil sie sonst den leidenden Theil durch ihr Gewicht belästigen.

Wenn die Entzündung in einem sehr nervenreichen Organe Statt findet und von Zufällen begleitet ist, welche auf eine vorwaltende Sensibilität schließen lassen, wo z. B. sehr heftiger Schmerz, ein sehr gereizter aber nicht gleichmäßig energischer Puls, etwas livide Farbe, nervöser Habitus des ganzen Körpers, krampfhafte Zufälle, ungewöhnliche Empfindlichkeit, oder gar, wie bey der Neurose, ungeheurer Schmerz ohne alle äußerliche Merkmahle der Entzündung, so tritt die andre antiphlogistische Behandlungsmethode durch Narkotika ein.

Diese Mittel wirken zuerst auf das Nervensystem und stimmen in demselben die übermäßig erhöhete Thätigkeit herab, dadurch aber zugleich auf das Gefäßsystem, in welchem ein innormaler Lebensprozeß durch die gesteigerte Sensibilität erhalten wird, der aber mit der letzteren zugleich sinkt. Wollte man hier die erste Art antiphlogistischer Mittel anwenden, so würde man das Nervensystem schwächen, dessen Kräfte ohnehin schon durch die heftige Anstrengung leiden, es würde dadurch noch

reizbarer werden und die Entzündung sich völlig in eine nervöse umändern. Zwar sind Blutentziehungen nicht ganz zu verwerfen und in vielen Fällen sehr nützlich, nur müssen sie bloß lokal und nicht zu stark seyn. Man benutzt dabey innerlich und äußerlich narkotische Mittel in Gestalt von Umschlägen, welche hier immer warm seyn müssen.

Herrscht die Entzündung in einem inneren Organe, so macht man ebenfalls nun lokale Blutentziehungen, und giebt innerlich Narkotika. Diese beruhigen den Exzeß der Nerventhätigkeit und durch diese die allgemein gesteigerte Lebensthätigkeit. Vorsichtig muß man immer mit den betäubenden Mitteln zu Werke gehen, um nicht einen Schwächezustand durch zu große Depression der Sensibilität herbeyzuführen, welcher Eiterung oder gar den Brand zur Folge haben könnte. In diesem Falle sind auch Ableitungsmittel ganz an ihrem Platze, welche immer noch auf die Sensibilität zu wirken pflegen. Man bringt sie in einiger Entfernung von dem leidenden Organe, am liebsten auf einer Stelle an, welche mit demselben in consensuellem Verhältnisse steht, oder auch, wo eine bedeutende Menge großer Nerven liegt. Das Hautorgan bietet uns eine zu dieser Absicht sehr dienliche Fläche dar, da auf ihr sich die meisten Nerven- und Gefäßendigungen ausbreiten, welche sie auch mit allen übrigen inneren Organen in Verbindung setzen. Die Stellen an ihr, welche am meisten zur Applikation von Ableitungsmitteln geschickt sind, weil sich viele und

große Nerven daselbst befinden, sind, die Schultern in der Gegend des Schlüsselbeines, der Nacken, die innere Seite des Oberarmes, die Waden und die Fußsohlen. Sie wirken dadurch, daß sie an einer von dem leidenden Organe entfernten Stelle einen Reiz auf die Nerven anbringen, wodurch dieselben gegen den ursprünglichen Reiz weniger empfindlich werden, und daß sie zweytens auch das Blut nach der Stelle locken, auf welche sie applizirt worden sind.

Von der trocknen Wärme kann man hier selten oder nie Gebrauch machen, sie dient mehr bey solchen Entzündungen, welche ihre Stelle gern ändern, wie die Rose, und daher keine nassen Mittel vertragen. Bey dieser ist sie recht dienlich, um die Entzündung zu fixiren. Bey heftigem Schmerz und Spannung muß sie zugleich mit narkotischem Stoff verbunden seyn, und wenn man einen Zustand von Schwäche zu fürchten hat, setzt man auch aromatischen Stoff dazu. Man kann sie auch bey übelgemischten Eiterungen benutzen. Wenn eine Entzündung eines inneren oder äußeren Theiles, welche, wie meistens, mit Fieber verbunden ist, einen nervösen Charakter annimmt, so hört sie in dem einen Faktor derselben, dem Nervensystem, auf, Entzündung zu seyn, weil die Kräfte desselben zur Unterstützung einer übermäßigen Thätigkeit nicht mehr hinreichen und erschöpft sind, worauf dann auch leicht die Erschöpfung der Kräfte des Gefäßsystems folgt. Hier kann nun natürlich nicht mehr

von Herabstimmung der Kräfte die Rede seyn, sondern es ist dringend nöthig sie zu heben, wenn man der völligen Zersetzung, dem Brande, vorbeugen will.

Dies sind diejenigen Entzündungen, von denen viele Schriftsteller, ohne einen deutlichen Begriff davon zu haben, schrieben, man müsse sie mit Reizmitteln behandeln, worin sie übrigens ganz recht haben. Nur muß dieses mit gehöriger Auswahl geschehen. Man darf nämlich nicht so wohl permanente als flüchtige Reizmittel gebrauchen, als welche mehr auf die Sensibilität als auf die Irritabilität wirken, und erst späterhin, wenn die Irritabilität noch zu sinken anfängt und ihre excentrischen Bewegungen nachlassen, fixere Stärkungsmittel gebrauchen. Als sehr passend empfehlen sich hier der L. c. c., die Serpentaria Valeriana, der Kampfer, die Benzoeblume, der Moschus. Ganz vorzüglich wirksam zeigen sich auch die Säuren mineralischer Art in Verbindung mit fixen und flüchtigen Reizmitteln, indem sie in beyden Systemen das Gleichgewicht herzustellen vermögen. Auf das Nervensystem wirken sie reizend, auf das Gefäßsystem zusammenziehend, mindern daher die etwa noch übrige entzündliche Thätigkeit desselben, ohne es zu schwächen, ja sie vermehren durch die Contraktion seinen Tonus. Wir haben daher an ihnen ein ungemein schätzbares Mittel, welches sich auch sehr gut mit den vorhin angegebenen flüchtigen und permanenten Reizmitteln in Verbindung bringen läßt. Am stärk-

sten wirkt die Salpetersäure, dann die Schwefel- und Salzsäure: man wählt in den meisten Fällen die Schwefelsäure. Ein Dekoct von 1 Unz. China mit 8 Unz. Wasser, wozu man am Ende des Kochens 3 Drachm. Valeriana oder 2 Drachm. Serpentaria setzt, und die Colatur mit 25 — 30 Tropfen acid. vitr. dil. vermischt, welches man Eßlöffelweise nehmen läßt, thut ungemein gute Dienste.

Am Ende der Entzündung, wenn die excessive Thätigkeit der Lebenskraft nachläßt, muß man gewöhnlich die Mittel ändern, je nachdem der Zustand der Krankheit es erfordert. Wollte man mit derselben Quantität der antiphlogistischen Mittel fortfahren, so würde man die Kräfte zu sehr herabsetzen und eine Lähmung des entzündet gewesenen Organs herbeyführen, oder nach Beschaffenheit des Theiles zu übermäßigen Sekretionen ꝛc. Gelegenheit geben. Um dieses zu vermeiden, setzt man die Dosen der Mittel theils immer mehr herab je nachdem die Entzündung sich mindert, theils wählt man auch eine andre Classe von Mitteln, um die Krise auf diesem oder jenem Wege zu unterstützen. In diesem Zeitraume der Entzündung muß man auch die zweyte Indikation berücksichtigen und den etwa zu befürchtenden üblen Folgen entgegen kommen. Eine jede Entzündung ist mit vermehrter Absetzung von Nahrungsstoff oder plastischer Lymphe in die Substanz des entzündeten Theiles verbunden: bey der Entscheidung der Entzündung durch Zertheilung muß diese angesammelte Materie entweder durch

die Thätigkeit der Lymphgefäße des entzündeten Theiles allein, oder zugleich durch Beyhülfe der uropoetischen Organe und des Darmkanales entfernt werden, man thut daher sehr wohl, wenn man der Aufnahme dieser Lymphe in die Saugadern zu Hülfe kommt, damit sie schneller und vollständiger vor sich geht. Man giebt daher am besten ein Mittel, welches die Thätigkeit des lymphatischen Systems reizt und erhöht, wozu bekanntlich die mercurialia und antimonialia am passendsten sind.

Geht auch dieser Prozeß gut von Statten, was man aus der Abnahme der Geschwulst und Härte des entzündeten Theiles leicht erkennen kann, so beschließt man die Cur mit permanentem Reiz- oder Stärkungsmitteln, der bittern, der China, Quassia, Cascarille, der adstringirenden, dem Eisen ꝛc.

Die Cur sympathischer Entzündungen hängt gewöhnlich mit der Behandlung der ursächlichen Krankheit derselben genau zusammen, und beyde Affektionen verlaufen und verschwinden zu einer und derselben Zeit. Nicht selten ist die entstandne Entzündung kritisch für die innere Krankheit und dient zu ihrer Linderung, wie das bey dem akuten Exenthemen der Fall ist. Man muß daher mit dergleichen Entzündungen vorsichtig seyn und sie nicht unterdrücken. Ableitungsmittel auf den Darmkanal sind hier gewöhnlich das beste.

Wenn Unreinigkeiten im Magen vorhanden

sind, so giebt man ein Brechmittel, welches überhaupt durch seine Erschütterung und die erregte Thätigkeit der Haut auch dann sehr vortheilhaft wirkt, wenn auch keine auszuleerenden Unreinigkeiten vorhanden sind. Abführmittel giebt man gewöhnlich dann, wenn längere Verstopfung, verlorner Appetit, Neigung zum Durchfall ꝛc. zugegen sind, und wählt sie aus der Klasse der antiphlogistischen z. B. cremor tartari, pulpa tamarindorum, Glaubersalz. u. s. w.

Wenn die sympathische Entzündung von einer andern äußerlichen Entzündung abhängt, von welcher Art die Augenentzündungen bey exanthematischen Krankheiten sind, so kann man gemeiniglich nicht viel weiter thun, als Ableitungsmittel durch spanische Fliegen anbringen, die Luft abhalten und trockne Wärme anwenden. Desto größere Rücksicht muß man auf die innere Krankheit nehmen, und sie mit der größten Aufmerksamkeit behandeln, um sie bald zur Entscheidung zu bringen, von welcher auch die Endigung der Entzündung abhängt.

Die metastatischen Entzündungen erfordern immer schnelle Hülfe, weil sie leicht das befallene Organ, z. B. wenn es im Auge ist, destruiren, und das Eigene haben, daß sie die mit ihnen etwa verbunden gewesene krankhafte Sekretion, wie beym Tripper, auf das nur befallne Organ übertragen, wodurch dasselbe oft sehr schnell in eine üble Eiterung versetzt wird und verloren geht. Es

ist daher das erste Geschäft des Arztes, sobald er zu einen solchen Kranken gerufen wird, das primäre entzündliche Leiden wieder herzustellen und das neu entstandne zu unterdrücken. In dieser Absicht bringt man auf dem zuerst entzündeten Theile scharfe rothmachende Mittel an, wie Senfteige oder noch besser, Meerrettigteige, mit spanischem Pfeffer, welche am schnellsten ziehen: oder man läßt ihn mit spanischer Fliegentinktur lange und stark reiben, bis Entzündung entsteht.

Ist ein gestopfter Tripper Schuld, so muß er sogleich von neuem erzeugt werden, und dies geschieht am besten, wenn man ihn einimpft, d. h. ein mit Trippermaterie befeuchtetes Bougie in die Harnröhre bringt, oder in Ermangelung dessen, einen Wachsstock mit Canthariden= oder Sublimatsalbe bestreicht und einlegt, wo er so lange bleibt, bis die Entzündung von neuem entstanden ist. Während dieser Zeit bringt man auch noch andre Ableitungen durch Blasenpflaster in der Nähe des metastatisch entzündeten Theiles an, oder auch wohl lokale Blutentziehungen, wenn der Fall sehr dringend ist, und sobald man bemerkt, daß die Entzündung an ihrem ersten Orte wieder erscheint, so kann man auch kalte Fomentationen auf den leidenden Theil anbringen, wodurch das Zurücktreten der Entzündung an ihre erste Stelle noch mehr befördert wird. Gelingt dies aber nicht, so muß man die metastatische Entzündung wie eine

neue, allein mit steter Rücksicht auf ihre Eigenthümlichkeiten behandeln.

Wenn eine Entzündung, von was immer für Art, sich zertheilt, so bemerkt man an der Abnahme aller Symptome, der Schmerzen, der Röthe, der Geschwulst und Hitze oder der sonst noch Statt findenden Verletzung der Funktionen des entzündeten Organes, bey fieberhaften Entzündungen auch an der Abnahme des Fiebers, bey Hautentzündungen durch das Einschrumpfen der Oberhaut, welche zugleich ihren Glanz verliert, dem Eintritt dieses günstigen Ausganges.

Wenn sich aber die Entzündung nicht zertheilt, so geht sie zunächst in Eiterung über, von deren Wesen ich schon gesprochen habe. War die Entzündung mit Fieber verbunden, so hört dieses schnell auf ohne daß kritische Zeichen sich einstellen, es entstehen von neuem Schauer, welcher unregelmäßig mit Hitze abwechselt, die Schmerzen verwandeln sich in klopfende, spannende, oft findet sich eine große Kälte im leidenden Theile ein, derselbe bleibt krank, seine Funktionen gehen nicht von Statten, der Urin ist trübe, bekommt aber keinen Bodensatz. In äußeren Theilen, welche unsern Augen nicht entzogen sind, bemerkt man noch folgende Symptome: Die Geschwulst wird spitz, verliert an Härte, es entsteht Schwappung darin, die Spitze wird blaß und zuletzt gelb, der sogenannte Eiterpunkt. Wenn man diese Zeichen beobachtet, so muß man seine bisherige Behandlung

ändern, und folgenden Indikationen Genüge leisten. Zuerst muß man die Reifung des bevorstehenden Abscesses oder seine völlige Maturation, d. h. Erweichung, befördern; zweytens muß man den Absceß, wenn er nicht von selbst aufbricht, zu rechter Zeit öffnen und ausleeren, und drittens das Anwachsen der jungen Granulationen und somit die Heilung befördern.

Um den Absceß zur Reife zu bringen, worunter man die völlige Auflösung und Zersetzung des Abgestorbenen versteht, bedient man sich zweyerley Mittel, der erweichenden und der reizenden. Die erweichenden wendet man da an, wo noch Schmerzen vorhanden sind, der Umfang der Eitergeschwulst nicht mehr sehr hart ist, aber die Spannung sehr bedeutend und die Empfindlichkeit des Kranken groß ist. Die reizenden dagegen benutzt man bey solchen Abscessen, welche sehr viel Härte im Umfange haben, langsam schmelzen und bey phlegmatischen, alten, torpiden Subjecten vorkommen, oder auch bey scrophulösen Personen und in Drüsen, wo die Reifung der Abscesse immer langsam vor sich geht. Zu den erweichenden gehören alle warme Umschläge aus Camillen, Leinmehl, Semmel mit warmer Milch u. dergl., erweichende Pflaster, wie das Melilotenpflaster, welches man gern die Zeit über auflegt, wo der Kranke die Umschläge nicht fortsetzen kann oder will, wie z. B. des Nachts.

Zu den reizenden Mitteln gehören Umschläge

aus Mehl und Honig, aus Milch, Semmel und Safran, alle reizende Pflaster, wie Ammoniakpflaster, das zusammengesetzte Diachylonpflaster, das Crokuspflaster, das Galbanumpflaster. Diese reizenden Mittel wirken natürlich nicht mehr auf das schon Zersetzte und außer Verbindung mit dem Organismus Gebrachte, sondern auf die noch belebten Gefäße, welche sie zu vermehrter Thätigkeit und Ausscheidung der heilsamen Lymphe aufreizen, wodurch dann die völlige Trennung des Abgestorbenen befördert wird.

Gewöhnlich öffnet sich die Eitergeschwulst von selbst, wenn dies aber zu lange dauert, oder der Arzt es für rathsamer hält, dem Eiter zeitig einen Ausgang zu verschaffen, wie das dann Statt findet, wenn das Eiter sich zwischen Muskeln einsenken, oder durch seinen Reiz, als fremder Körper auf die benachbarten, vielleicht edlen Organe nachtheilig wirken oder sich in Höhlen ergießen könnte, so öffnet man die Geschwulst selbst entweder mit dem Messer, oder mit dem Aetzmittel, oder mit dem Haarseile. Es ist nicht gleichgültig, welche von diesen Methoden man wählt, und jede hat ihre besonderen Vortheile.

Die Lanzette oder das Messer braucht man alsdann, wenn die Eiterbildung völlig vollendet, der Absceß weich, dem Aufplatzen nahe, die gehörige Thätigkeit in den lebenden Theilen zugegen ist. Wenn der Absceß tief liegt, so wählt man lieber ein Bistouri, mit welchem man einen förmlichen Einschnitt macht, weil durch diesen die Oeffnung größer wird

und das Eiter besser ausfließen kann. Außerdem macht man nie einen großen Einstich, denn es ist bey oberflächlichen Abscessen unnöthig und die Narbe wird doch niemals so gut, als wenn die Natur gar nicht in ihrem Werke gestört worden ist: auch kann durch einen größeren Einschnitt die Luft zu leicht eindringen und eine nachtheilige Entzündung in der Höhle des Abscesses hervorbringen.

Das Aetzmittel wählt man hauptsächlich dann, wenn noch viele Härte im Umkreise der Eitergeschwulst und wenig Thätigkeit im Gfäßsysteme vorhanden ist, daher man einen Reiz auf dasselbe anbringen muß, um die Eiterbildung zu befördern. Auch wird man nicht selten durch die Furchtsamkeit der Patienten dazu genöthigt, das Aetzmittel zu gebrauchen, wenn sie das Messer und die Lanzette zu sehr scheuen. Um es zu appliziren, legt man zuerst ein gefenstertes Pflaster mit seiner Oeffnung gerade auf den erhabensten Punkt des Abscesses, streut in diese Oeffnung etwas zerstoßenen Aetzstein und legt ein Deckpflaster darüber. Nach 6 – 8 Stunden hat dieses gewöhnlich hinreichend eingewirkt und einen Schorf hervorgebracht, bey dessen Abnahme die Höhle geöffnet ist und das Eiter ausfließt. Es macht aber immer viele Schmerzen und eine bedeutende Narbe.

Das Haarseil hat fast denselben Nutzen, wie das Aetzmittel, doch ist es in den Fällen vorzüglicher, wo die Eiterung einen langen Kanal gemacht hat, aus welchem sich das Eiter schwer entleeren läßt,

und wenn eben dieser Kanal keine besondere Neigung zur Heilung zeigt; es dient als Reizmittel. Man benutzt dazu entweder eine Haarseilnadel, in welche man ein Bändchen einzieht, und sie darauf durch die Haut in die Höhle des Abscesses sticht und von dem einen Ende desselben bis zum andern hindurchfährt, oder man öffnet den Absceß an seinem obersten Theile mit der Lanzette und führt durch diese Oeffnung eine stumpfe Sonde, in deren Oehre ein dünner aus einigen baumwollenen Fäden verfertigter Strang eingefädelt ist. Nun schiebt man die Sonde bis zu dem entgegengesetzten Ende des Abscesses fort, drückt ihren Knopf an die Haut an, spannt dieselbe und schneidet sie durch. Hierauf zieht man das Haarseil hindurch, befestigt es mit Heftpflaster zu beyden Seiten des Abscesses, und läßt es jeden Tag um so viel weiter ziehen, als es in der Höhle des Abscesses gelegen hat. Das herausgezogene Stück wird jedes Mahl abgeschnitten. Je mehr sich nun die Höhle verenget, desto mehr Fäden zieht man nach und nach aus dem Haarseile, so daß es immer dünner wird, und endlich zieht man es ganz heraus, worauf der Kanal heilt.

Die schnellste und schmerzloseste Methode bleibt immer die Oeffnung durch das Messer. Sobald der Absceß geöffnet ist, leert man das Eiter durch einen gelinden Druck auf seine Wände mit einem Paar Finger aus, worauf man, wenn das Eiter gutartig ist, die Heilung fast der Natur allein überlassen kann. Man sorgt dafür, daß die Luft nicht

zu sehr in die Eiterhöhle eindringen kann, daher man auch die Oeffnung nie groß machen darf, besonders in Gelenken, wo das Eindringen der Luft ungemein nachtheilig ist und heftige Entzündung erregt. In dieser Rücksicht bedeckt man die Stelle mit feiner Charpie, welche man, damit sie nicht anklebt, mit Mandelöl oder einer milden Salbe aus Wachs und Oel bestreicht. Wenn der Absceß tief ist, so bringt man auch die Charpie in Gestalt einer Wieke hinein, stopft ihn aber nicht damit aus, sonst reizt man die entblößten Theile zur Entzündung und verzögert die Heilung.

Ist nun der Eiter gut und nicht im Ueberflusse vorhanden, so hat man weiter nichts zur Heilung nöthig, als diesen einfachen täglich wiederholten Verband. Ist die Eiterung zu stark oder hält sie zu lange an, so nimmt man gelind adstringirende Mittel, eine Bleysalbe, zu Hülfe. Ist die Eiterung von so bedeutendem Umfange, daß der Kranke dadurch entkräftet wird, so muß man ihm durch innere stärkende Mittel zu Hülfe kommen, und die Eiterung durch einen trocknen, etwas festen Verband, ein kühles Verhalten, erhabene Lage des Gliedes zu mäßigen suchen. Bey colliquativen Eiterungen, wie im Auge, wo man den Verlust des ganzen Organes fürchten muß, nimmt man Abführungen, zusammenziehende Salben und Fomentationen aus weißem oder grünem Vitriol, aus Abkochungen der Eichen- und Weidenrinde mit etwas Salz-

säure vermischt, zu Hülfe. Darein taugt man Charpie und bedeckt den Absceß damit.

Ist im Gegentheile die Eitererzeugung zu sparsam, so daß die Heilung dadurch verzögert wird, so muß man seine Zuflucht zu reizenden Mitteln nehmen, unter denen das gelindeste die trockne Wärme ist. Man näht aromatische Kräuter, wie Raute, Lavendel, etwas Zimmt und Kampher in ein Kissen, und legt es auf die eiternde Fläche. Hilft dies nicht genug, so schreitet man zu kräftigern Mitteln fort. Man läßt China abkochen, etwas Rosenspiritus und Zimmtwasser dazu setzen, befeuchtet damit Charpie und legt sie in die Eiterhöhlen. Will man Salben dazu wählen, so nimmt man den bals. Locatelli - peruv. — Commendatoris — vitae Hoffm. — oder das ungt basil., welche man auf Charpie streicht und damit verbindet. Wenn noch mehr als zur Eiterung nöthige Entzündung im leidenden Theile herrscht, oder wenn die Sensibilität überhaupt sehr ergriffen und der Schmerz groß ist, so wählt man beruhigende Mittel zum Verband, z. B. das ol. hyosc. eine Salbe aus Opium und ungesalzner Butter, u. s. w.

Wenn die Eiterung übelgemischt, jauchig, dünn, übelriechend ist, so liegt der Fehler, wenn nicht ein verdorbener Magen, Schlaflosigkeit, schlechte Luft und Nahrung, Kummer, Aergerniß u. s w. daran Schuld sind, gewöhnlich in einer Unthätigkeit des Gefäßsystems, bisweilen auch des Nervensystems, und man muß diese durch innere und äußere Reiz=

mittel zu heben suchen. Man gebe innerlich China mit der Serpentaria, den L. c. c. und anod. Hoffm. oder Stahlwein, oder die Tinct. m. aur. Klapr., äußerlich aber wende man den Peruvianischen Balsam, trockne Schröpfköpfe und ähnliche Reizmittel an. Man sieht schon aus der Behandlung, daß sich diese Zustände mehr oder weniger dem Brande nähern.

Tritt nun der Brand selbst ein, so ist bey aller angewandten Kunst immer entweder das Leben des Kranken bey inneren Organen, oder die Existenz des ergriffenen Theiles bey äußeren gefährdet. Die meiste Neigung in den Brand überzugehen haben nervöse Entzündungen, daher vorzugsweise die Entzündungen der Unterleibsorganen. Wenn bey inneren Organen der Brand wirklich eintritt, so ist alle Hoffnung zur Erhaltung des Lebens verloren, denn sie sind für die Erhaltung des Organismus zu unentbehrlich. Geschieht es an äußeren Theilen, so ist zwar die Gefahr nicht so groß, allein der Brand kann doch nach und nach die edleren inneren Theile ergreifen, und dann tödten, oder die nachfolgende übermäßige Eiterung und das hektische Fieber kann den Kranken allmählig aufreiben. Ist aber die brandige Fläche nur klein, so hat die Sache wenig zu bedeuten und wird ohne Nachtheil geheilt. Am besten ist es, wenn man den Eintritt des Brandes vorher sehen und verhindern kann, und dies wird bey gehöriger Aufmerksamkeit und Würdigung der Symptome oft möglich seyn, denn,

wenn die nervösen Symptome immer zunehmen und die Kräfte schwinden, das Eiter dünn und jauchig oder die eiternde Fläche ganz trocken wird, und ihre frische, rothe Farbe verliert, so muß man dies immer vermuthen, und sogleich mit den gehörigen Reizmitteln eingreifen, um das Uebel in der Geburt zu ersticken.

Der Brand, welcher in Folge der Entzündung erscheint, ist immer die heiße und zugleich feuchte gangraena, und bezeichnet seinen Eintritt durch das plötzliche Aufhören der Schmerzen und des Fiebers; der leidende Theil wird weich, blau, kalt, die Oberhaut löst sich und geht entweder ganz weg, oder erhebt sich in Gestalt blauer Blasen, die mit einer trüben, blutigen Flüssigkeit gefüllt sind. Er geht späterhin in den kalten Brand über, bey welchem jeder Funken von Thätigkeit in den Nerven sowohl als in den Gefäßen verschwunden ist. Die mortifizirten Theile trennen sich in großen Stücken von den gesunden und sind der Fäulniß Preiß gegeben.

Man darf nicht hoffen, die einmal vom Brande ergriffenen Stellen von neuem zu beleben und zu erhalten, sondern die doch zu leistende Hülfe beschränkt sich nur darauf, den Brand, welcher immer weiter fortschreitet, zu hemmen, und die unter und im Umkreise der brandigen Stelle liegenden Theile dagegen zu schützen. Man hat daher auch seine Mittel auf die noch nicht völlig brandigen Theile zu appliziren. Diese Mittel wählt man aus der Klasse der stärksten Reitzmittel, und verbindet auch

bey dem Brande an kleinen, äußerlichen Theilen immer mit äußere. Unter die inneren gehören ganz vorzüglich die mineralischen Säuren in Verbindung mit China, Columbo, Serpentaria, Imperatoria, der Moschus, der L. c. c. und seine Präparate, der Kampher, die alten starken Weine, Naphtha, u. s. w. Aeußerlich benutzt man Umschläge von reizenden und antiseptischen Mitteln. Man streut gepülverte China oder harte Holzkohle auf die brandige Stelle und gießt darauf Terpentinöl, auch etwas Kampheröl, L. c. c. und zwar immer Lagenweise, oder man läßt Rum mit Ziteronensaft vermischen und befeuchtet Compressen damit, welche aufgelegt werden. Dieses Mittel ist in den Wiener Spitälern sehr gebräuchlich.

Umschläge von geschabten Möhren mit Laudanum oder bals. vit. Hoffm. begossen, thun auch gute Dienste und benehmen zugleich einigermaßen den üblen Geruch. Man kann auch die schon getödteten Parthieen scarifiziren, aber so, daß man das Lebendige darunter nicht berührt, und in diese Einschnitte das Chinapulver mit Kampher einstreuen, oder auch die reizenden Flüssigkeiten eingießen. Bey einer sonst guten Constitution wird sich nun eine Gränze zwischen dem Lebendigen und Todten durch eine rothe Linie bilden und die brandigen Theile sich nach und nach lostrennen, welche man wegnimmt, und die entstehende Wundfläche, vermöge der Eiterung, heilt, Reizmittel sind gewöhnlich längere Zeit nöthig, um eine gute Eiterung hervorzubringen und zu un=

terhalten, worunter reizende Salben gehören, wie das ungt. aegypt., die Cantharidensalbe, der Peruvianische Balsam, u. dergl. m.

Behandlung des Hospitalbrandes.

Um der Krankheit vorzubeugen, muß man alle Ursachen derselben vermeiden, die Zimmer nicht mit Kranken überfüllen, sie luftig und rein halten, schlechte Luft durch Räucherungen zu verbessern suchen. Die Prädisposition der Kranken selbst dazu muß man durch eine gute Diät, Getränke mit vegetabilischen Säuren oder Schwefelsäure, und mäßigen Genuß des Weins, durch Verhütung gastrischer Zustände, vorzüglich galliger Fieber zu mindern suchen. Den Verband muß man sehr reinlich halten, schnell anlegen und vor Berührung des Ansteckungsstoffes bewahren. Ist die Ansteckung vor sich gegangen, so behauptet Boyer, daß bey allen Vorsichtsmaaßregeln der Ausbruch des Uebels nicht verhütet werden könne, und versichert, daß er Patienten davon habe ergreifen sehen, welche in der Hoffnung, der Krankheit zu entgehen, das angesteckte Spital verließen und sich in gesunde Gegenden begaben. Die Französischen Wundärzte behaupten, daß die örtliche Behandlung weit wichtiger sey, als die allgemeine. Depuytron z. E. sagt, daß er blos auf die örtlichen Mittel Vertrauen setze und von inneren Mitteln gar keine Wirkung gesehen habe. Dasselbe behauptet auch Delpech.

Zweytens benutzen die Französischen Wundärzte,

wenn andre Mittel keine Dienste thun, sogleich das glühende Eisen und wiederholen es so oft, bis die ganze brandige Oberfläche in einen harten Schorf verwandelt ist, wobey auch die Ränder derselben nicht verschont werden dürfen. Den Schorf bedecken sie dann mit einer Lage China, welche mit Terpentinöl angefeuchtet wird: nach 24 — 36 — 43 Stunden wird sie abgenommen, und man beurtheilt nun nach der Beschaffenheit des Ausflusses, ob Wiederholung des Glüheisens nöthig ist. Entsteht ein Rückfall, so brauchen sie das Glüheisen von neuem, wenn der Patient nicht zu schwach dazu ist. Gegen die Anwendung des siedenden Oeles, welches man auch vorgeschlagen hat, wenden sie ein, daß seine Wirkung nicht so tief eindränge, als die des Glüheisens.

Dussaussoy nennt das Chinapulver als das wirksamste Mittel. Er streute vorher mit Terpentinölangefeuchtete Schichten davon auf, ließ sie trocknen und nahm sie nach 24 Stunden ab, wo sie mit einer andern vertauscht ward. Wenn die Krankheit bloß auf die Haut und das Zellgewebe sich erstreckt, so sollen 5 solche Verbände zur Heilung hinreichen. In bösartigen Fällen setzte er ein Fünftheil Salmiak zu dem Chinapulver. Bey milden Fällen wenden die neuern Französischen Aerzte auch die vegetabilischen Säuren mit Erfolg an. Pouteau rühmt den Kampher und Bojer das extr. cort. peruv. innerlich zu geben.

Die Engländer betrachten gegen die Franzosen die innerliche Behandlung als den wichtigsten

Punkt

Punkt bey der Heilung dieser Krankheit und verwerfen das glühende Eisen als ein grausames und unnöthiges Mittel. Um die Fortschritte der Krankheit zu hemmen oder wenigstens abzukürzen schlagen sie die Ortveränderung als das sicherste Mittel vor, und zur Verbesserung der verdorbenen Spitalluft benutzen sie die Guyton-Morveau'schen Räucherungen aus schwarzem Manganoxyd, Salz- und Schwefelsäure.

Thomson sagt: „Wenn der Hospitalbrand eine große Wunde ergreift, und das Fieber dabey beträchtlich ist, so sollte man keine feste vegetabilische oder animalische Nahrung verstatten. Wenn mehr Nahrung erfordert wird, als Getränke geben, so ist Milchreiß und schwacher Haferschleim besser als Brod und Suppe. Je nachdem sich die Hitze und Reizung des Systemes minderen, kann der Milchreiß dicker gemacht und Hühner-, Kalbfleisch, Fische, Obst und Gemüse gereicht werden. So lange Fieber und Reizung bey dem Hospitalbrande ist, müssen die inneren Mittel mit dünnsauren Getränken, Limonade, u. s. w. genommen werden: Aderlässe sind uns in sehr wenigen Fällen gestattet, weil das Fieber gewöhnlich typhös ist, und die Aderlaßwunde leicht brandig wird. Gallige Beschwerden müssen durch Brechmittel gehoben werden. Die China ist im Allgemeinen hier mehr schädlich als nützlich, dagegen sind die Säuren in allen Stadien der Krankheit passend, und ihre Wirksamkeit desto größer, je größer die

Gaben derselben sind. Die Schwefelsäure ist die vorzüglichste, aber auch der cremor tartari ist sehr dienlich täglich zu 2 Unz. bis 1 Unz. gegeben. So lange man die Absicht hat, etwas Schweiß zu erregen, so ist das Dovers che Pulver das beste Opiat."

„Unter den äußerlichen Mitteln sind die wäßrigen, die Umschläge und Fomentationen meistens unwirksam, oft schädlich. Wenn eine phlegmonöse Geschwulst am Umfange der Brandstelle erscheint, welche die Versicherung giebt, daß die Krankheit gehemmt ist, und Eiterung erfolgen wird, so muß man mit dem von Boyer empfohlnen erweichenden Breyumschlage aufhören, weil er zu sehr erschlafft, und mit tonischen Mitteln, wie mit der China, fortfahren. Wenn nach Ablösung der Schorfe die Wunde an Statt mit gesunden Granulationen und Eiter, mit blassen, welken Granulationen bedeckt ist, so hat man einen Rückfall zu fürchten, und um diesen zu verhüten, muß der Patient mit einem Tamarindendekoct abgeführt werden. Der gährende Breyumschlag, geistige Mittel und Terpentin sind, zweckmäßig gebraucht, sehr wirksame Mittel, eben so Kamphergeist, ein Chinadekoct, Kohlenbrey, Zitronensäure mit oder ohne laudanum, Essig, verdünnte Mineralsäure, Dämpfe der Salpeter- Salz- und oxydirten Salzsäure, eine Auflösung von gum. Kino in gleichen Quantitäten von Port- und Blankwein."

Die Folgen der Ausschwitzung als Ausganges der Entzündung sind oft für den Arzt ein Gegenstand der schwierigsten, mühsamsten und undankbarsten Bemühungen, ganz vorzüglich, wenn sie sich im inneren Organ zeigen. Wir wollen zuerst von der Verhärtung sprechen, mit welcher die Vergrößerung der Substanz, die Verknöcherung, Steinerzeugung nahe verwandt sind. In innern Organen ist sie immer schwerer zu heben als in äußern. Am häufigsten findet sie in der Leber, im pancreas, am Pylorus, in den Klappen des Herzens und in seinen Membranen, in den Lungen ꝛc. Statt. Bey der Behandlung dieses und der nebenbey genannten Uebel mit Einschluß der Verwachsung darf man nicht allzu thätig seyn, sonst kann man leicht ein sehr schlimmes Uebel, eine schleichende Entzündung anfachen, welche oft die schlimmsten Folgen nach sich zieht. Die Haupttendenz des Arztes muß darin bestehen, die Thätigkeit der absorbirenden Gefäße rege zu machen, damit sie das krankhafte Produkt wieder aufnehmen, und dies geschieht vorzüglich durch die mercurialia und antimonialia, die wasserstoffhaltigen narkotischen Mittel. Die Hungerkur verdient sehr dagegen versucht zu werden. Man unterstützt die Thätigkeit der Lymphgefäße auch dadurch, daß man an einen andern Ort vermehrte oder neue Ausleerungen zuwege bringt, wodurch dann eine größere Menge von Flüssigkeit verloren geht, welche die Lymphgefäße zu ersetzen suchen. Dies geschieht theils durch vermehrte Ab-

sonderung der Nieren oder des Darmkanales oder durch Fontanelle und Haarseile in die Nähe des verhärteten Organs gelegt. Bey der Verhärtung der Leber sind Salze, der Gebrauch des Karlsbades des extr. chel. maj. mit Salzen verbunden, Goldschwefel sehr dienlich, aber vorzüglich mit Rücksicht muß man auf die Diät nehmen. Diese muß sparsam und gewählt seyn. Die Kräutersäfte des tarax — chel — semperviv tect. — der Zuckerwurzeln nebst vieler Bewegung sind sehr dienlich. Aeußerlich hat mir ein Paar mahl ein Pflaster aus extr. bellad. — tereb. — fell. taur. und empl. sap. Barbette ungemein gute Dienste gethan. Auch Einreibungen von Zutsilbersalbe sind oft dienlich.

Bey Verhärtungen und Verwachsungen in den Lungen bedient man sich des Selterwassers, der Brechmittel, der Esels- und Ziegenmilch, eines schwachen Aufgusses des isländischen Mooses, des extr. marrub. alb. des Goldschwefels u. s. w. Aeußerlich kann man Einreibungen aus dem ungt. neap. machen. Nur vermeide man alle zu starke und lange fortgesetzte Reizmittel, sonst giebt man Gelegenheit zur Schwindsucht.

Bey Verhärtungen in äußeren Theilen ist die Cur leichter. Hier kann man im Nothfalle ein Haarseil hindurch ziehen und die harte Stelle schmelzen, allein oft gelingt dies auch durch Einreibungen aus dem ungt. neap. dann vin. stib. Huxh., durch milde fette Salben, durch öfteres Drücken. Blasen-

senpflaster darauf gelegt, neigen die Lymphgefäße zu vermehrter Einsaugung. Vorzüglichen Nutzen habe ich bey verhärteten Mandeln von dem öftern Bestreichen mit empyrevmatischen Oelen gesehen. Ich ließ aus einem angezündeten Röhrchen von zusammengerollten Papier den Dampf in den Mund steigen, welcher sich zu dem brenzlichen Papieröl verdichtet, und hob dadurch eine Verhärtung beyder Mandeln. Wirkliche Exkreszenzen, Balggeschwülste, Hydatiden, Speckgeschwülste bringt man durch Vereiterung oder durch das Messer am leichtesten weg.

Ist Lähmung eine Folge der Entzündung, so muß man durch Reizmittel die Nerventhätigkeit von neuem zu beleben suchen. Man benutzt dazu innerlich die beym Brande angegebenen Mittel, die Serpent. die Imperat. das chenop. mex. den Campher, flüchtige Eisenpräparate, äußerlich wenden wir geistige und ätherischöligte Einreibungen aus dem sal. ammon. c. der naphta, der tinct. canthar. dem ol. ral — cinnam — camph. u. s. w. an, legen wiederholt Meerrettig = und Senfteige, trockne Schröpfköpfe, Blasenpflaster und Seidelbast oder Fontanelle, benutzen Ameisenbäder, auch das glühende Eisen.

Wasserergießungen in Folge der Entzündung sind im Ganzen leichter zu heben als die chronischen, bleiben aber immer sehr unangenehme Erscheinungen. Man kann sie verhüten, wenn man Entzündungen solcher Organe, in denen sie leicht

eintreten, gleich Anfangs kräftig entgegentritt und sie mäßigt. Sind sie aber entstanden, so erfordern sie oft eine antiphlogistische Behandlung, wenn die Entzündung noch fortdauert, ja man hat bey Wassersuchten im Scharlachfieber sogar Blut lassen müssen. Ein ganz vorzügliches Mittel ist hier das calomel; welches eben sowohl antiphlogistisch im Allgemeinen als reizend auf das Lymphsystem wirkt, welche beyde Effekte hier ganz vorzüglich nöthig sind. Ganz contraindizirt sind also hier die digit. purp. die squilla rc. Nehmen aber diese Wasserergießungen einen chronischen Charakter an, dauern sie nach beendigter Entzündung noch fort, so behandelt man sie, wie andre, mit denjenigen Mitteln, welche die Thätigkeit des lymphatischen Systems erhöhen und die ich so eben angegeben habe, als hydragoga diuretica und diaphoretica.

Läßt die Entzündung Varikositäten der Capillargefäße zurück, so sind vorzüglich kleine Blutentleerungen angezeigt, nämlich durch Schröpfen und scarifiziren, wobey die Gefäße selbst nach verschiedenen Richtungen geschnitten werden. Darauf legt man einen etwas festen Verband an, welcher mit adstringirenden Flüssigkeiten, namentlich mit dem Eisenvitriol, in Wasser aufgelöst, befeuchtet wird. Dieß muß man wiederholen, sobald sich einige Neigung zur Entzündung zeigt. Ist gar keine Entzündung und keine Neigung dazu vorhanden, so kann man auch mit Nutzen die empyreumatischen

Oele brauchen. Im Auge ist das allgemein bekannte Mittel das laudanum liq. welches meistens mit sehr gutem Erfolg gebraucht wird, da Scarifikationen hier mit großer Vorsicht angewendet werden müssen.

Wenn Erweichung der Substanz eines Theiles zurückgeblieben ist, so kann man wenig Hülfe erwarten. Sie besteht darin, daß man durch innere und äußere tonische und adstringirende Mittel, geistige Bähungen u. dergl. die thierische Faser wieder zu stärken, die Reproduktion zu heben sucht. Eisenmittel, innerlich und äußerlich, gehören unter die Hauptmittel.

Litteratur.

Richters Anfangsgründe der Chirurgie, 1 B. John Hunters Versuche über das Blut, die Entzünduug und die Schußwunden, aus dem Engl. von Hebenstreit. Alexander v. Brambilla chirurgisch-praktische Abhandlung von der Phlegmone und ihren Ausgängen, aus d. Ital. Wien 1773 — 75. H. Van dem Bosch, theoretisch = praktischer Versuch über die Entzündung, ihre Endigungen und mancherley andre Krankheiten des menschlichen Leibes, wobey die Muskelkraft der Haargefäße zum Grunde gelegt wird. Münster und Osnabr. 1786. 8. G. Wedekind allgemeine Theorie der Entzündun-

gen und ihrer Ausgänge, Leipzig 1791. 8. J Mayer über die Natur der Entzündung, Berlin 1810. J. Thomson über die Entzündung; a. d. Engl. v. Krukenberg. Halle 1820 und 21.

Gorters compendium medicinae, und dessen chirugia repurgata. — Vacca, Liber de inflammationis morbosae, quae in c. t. sit, natura, causis, effectibus et curatione, 1765. Dzondi, Aphorismi de inflammatione, Halae 1814. 8.

Druckfehler.

S. 11 Z. 12 Uhle statt Ohle.
= 14 = 8 ein Anthopie = eine Amblyopie.
= 17 = 17 Coper = Cooper.
= 20 = 2 Drag. = Drach.
= 35 = 2 v. u. Akazes = Rhazes.
= 40 = 2 v. u. Camellen = Lamellen.
= 50 = 8 Menigophylax = Meningophylax.
= 53 = 13 Jahn, Bell, = John Bell,
Abernethz = Abernethy.
= 77 = 19 apertam = apertum.
= 85 = 21 promissive = promiscue.
= 90 = 4 v. u. La Charriero = La Charriere.
= 108 = 17 incedere = incidere.
= 129 = 19 Mays = Muys.
= 135 = 12 in Hippocr. = in Hyppocr.
= 162 = 3 Ballostische = Bellostische.
= 167 = 1 satura = sutura.
= 168 = 21 aqua fort = aqua foet.
= 178 = 3 Larrez = Larrey.
= 181 = 3 ragine = rugine.
= 182 = 2 crillisum opor- = collisum opor-
tet, scalpos = tet, scalpris.
= 183 = 14 actius = altius.
= 4 v. u. Gallenus = Galenus.
= 184 = 3 figes anum = figas unum
trypanoram = trypanorum.
= 193 = 3 v. u. Bichet = Bichat.
= 2 seantt = sèante.
= 194 = 11 Bichet'sche = Bichat'sche.
= 230 = 22 Chebis = Chelius.
= 261 = 11 Exenthemen = Exanthemen.
= 294 = 12 in die sphacel. = in den sphacelus.
= 300 = 3 Duesaussoy = Dussaussoy.
= 5 Bojer = Boyer.
= 313 = 11 rubefacientes = rubefacientia.
= 332 = 3 Tinct. m. aur. = Tinct. m. aeth.
= 334 = 12 Ziteronensaft = Zitronensaft.
= 335 = 5 v. u. Depuytron = Dupuytren.

Bey dem Verleger dieser Schrift sind folgende medicinische Schriften neu erschienen.

Accum, über die Verfälschung der Nahrungsmittel, des Weins, der Liquöre ꝛc. Aus d. Engl. v. Dr. Cerutti. 8. 1 Rthlr.

Ammon, Dr. F. A., Parallele der französ. u. deutsch. Chirurgie nach einer in den Jahren 1821 und 22. gemachten Reise. gr. 8. 2 Rthlr.

Ayre, Th., praktische Bemerk. über die Krankh. der Leber A. d. Engl. v. Dr. J. Radius, gr. 8. 16 gr.

Bereicherungen für die Geburtshülfe und für Physiologie und Pathologie des Weibes und Kindes. Herausgeg. von Dr. L. Choulant, Dr. Fr. Haase, Dr. Mar. Küstner und Dr. Ludw. Meisner. 1r Bd. Mit Kupf. gr. 8. 821. 21 Gr.

Bichat, H., allgemeine Anatomie, angewandt auf Physiologie ꝛc. Supplementband, auch unter dem Titel: Uebersicht der neuesten Entdeck. in der Anatomie u. Physiologie. A. dem Franz. Herausgeg. v. Dr. u. Prof. L. Cerrutti in Leipzig. gr. 8. 1 Rthlr. 8 gr.

Caspari, Dr. C., Taschenbuch der Frühlingskuren, od. vollständige u. gründl. Anweisung zum zweckmäßigen Gebrauche der Kräuter- u. Badekuren, und einem passenden Verhalten während u. nach denselben. 8. 21 gr.

Hedeni, A. G., commentation chirurgica de femore in cavitate cotyloidea amputando. Acced. tabula III. lithogr. 4.

Koch, Dr. C. A., faßliche Darstellung des Verlaufs, der Ursachen und der Behandlung der Abzehrungen: vorzüglich zur Selbstbelehrung für das nicht ärztlich gebildete Publicum. Nebst Anweisung zum Gebrauch der Molkenkuren. 8. 16. gr.

— — Darstellung des Verlaufs, der Ursachen und der Behandlung der Schwindsuchten, namentlich der Lungenschwindsuchten. 8. 21 gr.

Meiner, Dr. L. die Krankheiten des Ohres und Gehörs, od. Hülfe u. Rath für Alle diejenigen, welche sich

ein gutes u. feines Gehör erhalten, u. Fehlern desselben in Zeiten vorbeugen wollen. Nach den neuesten praktischen Erfahrungen. 8. 16 gr.

Meiner, Dr. Fr. L., die sicherste und gründlichste Heilung des Magenkrampfs u. der Magenschwäche. 8. 12 gr.

Meißner, Dr. L., über die künstliche Auffütterung od. die Ernähr. der Kinder ohne Mutterbrust 8. 10 gr.

— — über die Unfruchtbarkeit des männlichen und weiblichen Geschlechts, ihre Ursachen, Erkenntniſs und Heilart. Nebst einem Anhange über Jörgs Perforatorium. gr. 8. 821. 1 Thlr. 12 Gr.

— — die Dislocationen der Gebärmutter und der Mutterscheide, 1r Theil. A. u. d. T.: der Vorfall der Gebärmutter, nebst einer geschichtlichen und critischen Beleuchtung der Pessarien. 8. 821. 1 Thlr 4 Gr

— — die geschlechtlichen Verirrungen der Jugend. Eine Schrift für besorgte Eltern. 8. 10 gr.

Mises, Dr., Panegyrikus der jetzigen Medizin und Naturgeschichte 8. br. 8 gr.

Philip, Dr. A. P. W., über Indigestion und deren Folgen, die man Nerven u. Leberbeschwerden zu nennen pflegt, mit Bemerkungen über diejenigen organischen Krankheiten, in welche sie sich bisweilen endigen. Nach der 2ten engl. Ausgabe frei bearbeitet von Dr. M. Hasper. gr. 8. 2 Rthlr.

Roch, Dr. Ed., über die Anwend. der Blausäure als Heilmittel in versch. Krankheiten, besonders in der Lungenschwindsucht, krankhaften Engbrüstigkeit und in dem Keichhusten, mit einer Vorrede von Dr. Cerutti. 8. 820. 16 Gr.

Robbi, Dr. Heinr., neuestes Handbuch der Wundarzneykunst und der hierher gehörigen Grundwissenschaften zum Unterricht für Militär- und Civilärzte etc. gr. 8. 821. 2 Thlr. 12. Gr.

Sanson und Berlinghieri über den Steinschnitt durch den Mastdarm. A. d. Franz. übers. von Dr. L. Cerutti. 8. 18 gr.

Stöhr, Dr. A. L., Kaiser-Karlsbad im Jahre 1822. Ein Handbuch für Kurgäste 2c. 8. 1 Rthlr. 8 gr.



